

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมทรัพยากรธรณี. 2543. ขอบเขตและความรับผิดชอบของงานโครงการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร : โครงการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม. (อัดสำเนา)
- กรมทรัพยากรธรณี. 2543. เอกสารเปิดประมูลโครงการทดลองเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล. กรุงเทพมหานคร : โครงการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม. (อัดสำเนา)
- กรมทรัพยากรธรณี. 2544. โครงการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล. กรุงเทพมหานคร : โครงการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม. (อัดสำเนา)
- เจริญ เพ็ญเจริญ. 2540. น้ำบาดาล - บ่อบาดาล. กรุงเทพมหานคร : กรมควบคุมกิจการน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี.
- ฉลอง บัวผัน. 2530. น้ำบาดาล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทักษิณา สนวนานนท์. 2538. ศัพท์คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ปฏิบัติงาน. กรุงเทพมหานคร : วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.

ภาษาอังกฤษ

- Cabrè, M. Teresa. 1998. Terminology: Theory, methods and applications. Amsterdam: John Benjamin.
- Center for Groundwater Studies. 1999. Aquifer storage and recovery. Adelaide: Barron Town House.
- Committee on Ground Water Recharge. 1994. Ground water recharge using waters of impaired quality[Online]. Available from: <http://www.nap.edu/readingroom/bookds/recharge/index.html>[2000, October 11]
- David, R., and Pyne, G. 1995. Groundwater recharge and wells. London: LewisPublishers.
- Earth Resources Information Center. 1999. Bolivar aquifer storage and recovery trial using reclaimed water. Primary Industries and Resources South Australia. 307 (October 1999): 1-11.

- Fetter, C.W. 1994. Applied hydrogeology. 3rd ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- Freeze, R. Allan, and Cherry, John A. 1989. Groundwater. New Jersey: Prentice-Hall.
- Kumar, Nayantara Nanda, and Aiyagari, Niranjana. 1997. Artificial recharge of groundwater[Online]. Available from: <http://www.ce.vt.edu>[2000, October 30]
- Lee, G. Fred. 1993. Water quality aspects of incidental and enhanced groundwater recharge of domestic and industrial wastewater[Online]. Available from: <http://home.pacbell.net/gfredlee/rechg.html>[2000, June 28]
- Pearson, Jennifer. 1998. Terms in context. Amsterdam: John Benjamins.
- Rahn, Perry H. 1996. Engineering geology. 2nd ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- Rey, Alain. 1995. Essays on terminology. Amsterdam: John Benjamins.
- Sager, Juan C. 1990. A practical course in terminology processing. Amsterdam: John Benjamins.
- Somers, Harold. ed. 1995. Terminology, LSP and translation. Amsterdam: John Benjamins.
- Todd, David Keith. 1989. Groundwater hydrology. Tokyo: Toppan Company.
- U.S. Water News Onlines. 1998. Aquifer recharge programs help water districts shore up supplies. U.S. Water News Online[Online]. Available from: <http://www.uswaternews.com/archives/arconserv/8owrbla5.html>[2000, October 11)
- U.S. Water News Onlines. 1998. OWRB blaine artificial recharge project is successful. U.S. Water News Online[Online]. Available from: <http://www.uswaternews.com/archives/arconserv/8owrbla5.html>[2000, October 11)
- Walton, William C. 1980. Groundwater resource evaluation. Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha.
- Wright, Sue Ellen, and Budin, Gerhard. 1997. Handbook of terminology management. Amsterdam: John Benjamins.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
รายละเอียดคลังข้อมูลภาษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายละเอียดข้อมูลในคลังข้อมูลภาษา


ภาษาอังกฤษ

รหัส	ที่มาเอกสาร	จำนวนคำ	ชื่อแฟ้มข้อมูล
CEB01	Fetter, C. W.. 1994. <u>Applied Hydrogeology</u> . Third Edition. New Jersey: Prentice-Hall. (p. 197-198, 275-276, 531-533)	3,121	CEX01.txt
CEB02	Freeze, R. Allan, Cherry, John A. 1979. <u>Groundwater</u> . New Jersey: Prentice-Hall. (p. 1-13, 364-370, 211-217)	9,200	CEX02.txt
CEB03	Walton, William C. 1970. <u>Groundwater Resource Evaluation</u> . Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha. (p. 360-379)	6,851	CEX03.txt
CEB04	Todd, David Keith. 1959. <u>Groundwater Hydrology</u> . Tokyo: Toppan Company. (p. 251-272)	4,984	CEX04.txt
CEB05	Rahn, Perry H. 1996. <u>Engineering Geology</u> . 2 nd Edition. New Jersey: Prentice-Hall. (p.216-227, 270-273)	4,925	CEX05.txt
CES01	David, R., Pyne, G. 1995. <u>Groundwater Recharge and Wells</u> . London: Lewis Publishers. (p.1-62)	20,854	CES01.txt
CES02	Center for Groundwater Studies. 1999. <u>Aquifer storage and recovery</u> . Adelaide: Barron Town House. (p. 1.1-1.24, 2.1-2.4, 3.11-3.26, 4.1-4.18, 5.1-5.4, 13.2-13.14)	21,647	CES02.txt
CES03	Lee, G. Fred. 1993. <u>Water quality aspects of incidental and enhanced groundwater recharge of domestic and industrial wastewater</u> [Online]. Available from: http://home.pacbell.net/gfredlee/rechg.html [2000, June 28]	7,894	CES03.txt
CES04	Committee on Ground Water Recharge. 1994. <u>Ground water recharge using waters of impaired quality</u> [Online]. Available from: http://www.nap.edu/readingroom/bookds/recharge/index.html [2000, October 11]	7,894	CES04.txt
CEP01	Earth Resources Information Center. 1999. Bolivar aquifer storage and recovery trial using reclaimed water. <u>Primary Industries and Resources South Australia</u> . 307(October 1999): 1-11.	5,226	CEP01.txt

CEP02	U.S. Water News Onlines. 1998. OWRB blaine artificial recharge project is successful. <u>U.S. Water News Online [Online]</u> . Available from: http://www.uswaternews.com/archives/arconserv/8owrbla5.html [2000, October 11)	443	CEP02.txt
CEP03	U.S. Water News Onlines. 1998. Aquifer recharge programs help water districts shore up supplies. <u>U.S. Water News Online[Online]</u> . Available from: http://www.uswaternews.com/archives/arconserv/8owrbla5.html [2000, October 11)	579	CEP03.txt
CEP04	Kumar, Nayantara Nanda, and Aiyagari, Niranjana. 1997. <u>Artificial recharge of groundwater</u> [Online]. Available from: http://www.ce.vt.edu [2000, October 30]	2,876	CEP04.txt
	รวม	94,796	

ภาษาไทย

รหัส	ที่มาเอกสาร	จำนวนคำ	ชื่อแฟ้มข้อมูล
CTB01	ฉลอง บัวผัน. <u>น้ำบาดาล</u> . มหาวิทยาลัยขอนแก่น. พ.ศ.2530.	427	CTB01.txt
CTS01	กรมทรัพยากรธรณี. <u>เอกสารเปิดประมูลโครงการทดลองเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล</u> : ขอบเขตและเทคนิคของโครงการ. กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ.2543.	191	CTS02.txt
CTS02	กรมทรัพยากรธรณี. <u>เอกสารแสดงขอบเขตและความรับผิดชอบของงานโครงการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</u> . กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2543.	1,128	CTS02.txt
CTP01	กรมทรัพยากรธรณี. <u>โครงการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล</u> . กรมทรัพยากรธรณี, พ.ศ. 2544.	1,594	CTP03.txt
	รวม	3,340	

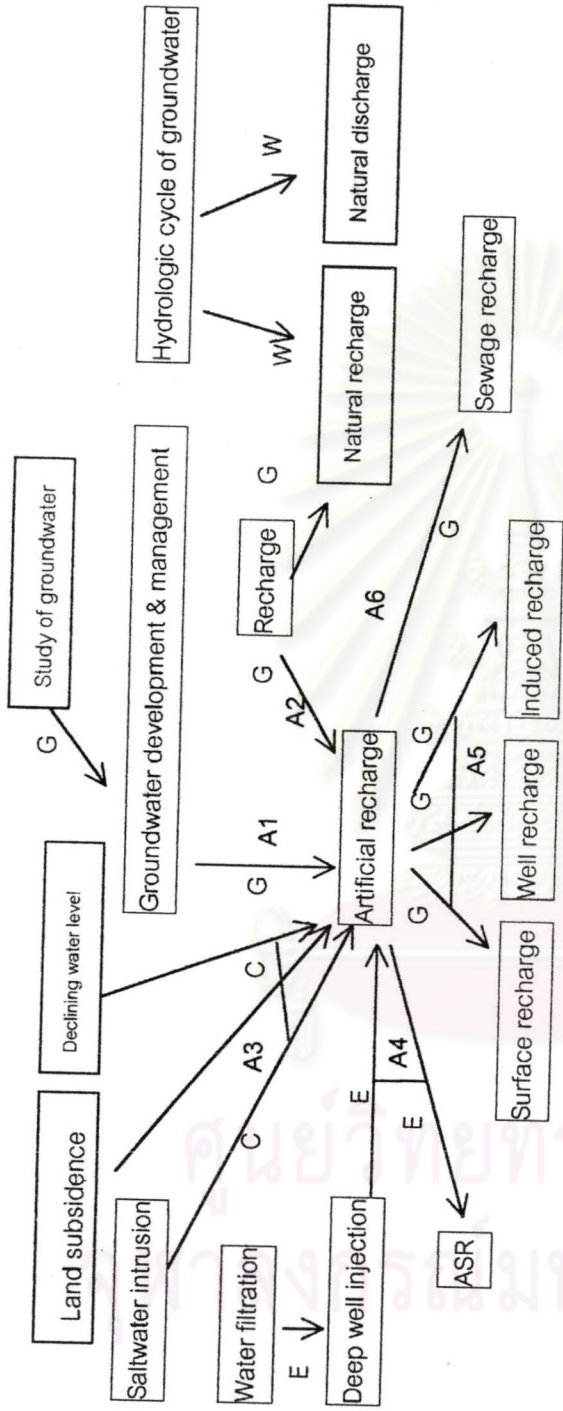


ภาคผนวก ข

บันทึกมโนทัศน์สัมพันธ์และข้อมูลศัพท์เบื้องต้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Conceptual Network and Extraction Record



N01: Main Chart

- A1 = ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น
- A2 = ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบพื้นฐาน
- A3 = ความสัมพันธ์แบ่งตามสาเหตุปัญหา
- A4 = ความสัมพันธ์แบ่งตามพัฒนาการ
- A5 = ความสัมพันธ์แบ่งตามวิธีการ
- A6 = ความสัมพันธ์แบ่งตามประเภทน้ำ

G = Generic – Specific C = Cause - Effect
 E = Evaluation – Evaluation W = Whole – Part

คำอธิบายบันทึกมโนทัศน์สัมพันธ์และข้อมูลศัพท์เบื้องต้น

มิติความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์ในเรื่อง Artificial recharge แบ่งออกได้เป็น 6 ด้าน คือ ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น ความสัมพันธ์กับองค์ประกอบพื้นฐาน ความสัมพันธ์แบ่งตามสาเหตุปัญหา ความสัมพันธ์แบ่งตามพัฒนาการ ความสัมพันธ์แบ่งตามวิธีการ และความสัมพันธ์แบ่งตามประเภทน้ำ

ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นแสดงถึงความสัมพันธ์ที่ Artificial recharge มีต่อศาสตร์ด้าน Groundwater development and management ทางหนึ่ง โดยถ้ามองในแง่ที่ว่า Artificial recharge เป็นการบริหารจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างหนึ่งแล้ว ก็ย่อมจัดได้ว่าเป็นหนึ่งในศาสตร์ด้าน Groundwater development and management ซึ่งก็เป็นแขนงย่อยของศาสตร์ใหญ่คือ Groundwater study อีกต่อหนึ่ง

ความสัมพันธ์กับองค์ประกอบพื้นฐาน หรือก็คือความสัมพันธ์กับองค์ประกอบซึ่งเป็นมโนทัศน์พื้นฐานของศาสตร์เรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล โดยเริ่มจากความสัมพันธ์ระหว่าง Artificial recharge ที่เป็นประเภทหนึ่งของ Recharge ส่วนอีกประเภทหนึ่งคือ Natural recharge ซึ่ง Natural recharge เองก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งของ Groundwater hydrologic cycle ซึ่งมีองค์ประกอบร่วมอีกอย่างคือ Natural discharge มโนทัศน์เหล่านี้เป็นองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญที่ทำให้เกิดเป็นศาสตร์ด้านการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล และการศึกษาความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ในศาสตร์เรื่องการเติมน้ำบาดาลก็จำเป็นต้องเข้าใจองค์ประกอบเหล่านี้ให้ได้ เพราะจะปรากฏสอดแทรกอยู่ได้ในทุกๆ ขั้นตอนและทุกๆ กลุ่มความสัมพันธ์ เช่น Surface recharge ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งของ Artificial recharge ก็มาจากการประยุกต์ใช้วิธีการของ Natural recharge หรือ Induced recharge ก็คือการนำ Natural discharge มาควบคุมเพื่อใช้ประโยชน์นั่นเอง เป็นต้น

ความสัมพันธ์แบ่งตามสาเหตุปัญหา หรือความสัมพันธ์ที่แบ่งตามที่มาของ Artificial recharge นั้นเอง แรงจูงใจที่ทำให้มนุษย์คิดค้น Artificial recharge ขึ้นมาเกิดจากการที่มนุษย์ใช้น้ำบาดาลกันมากเกินไปจนเกิดผลกระทบตามมา คือ Saltwater intrusion, Land subsidence และ Declining water level ดังนั้น Artificial recharge จึงได้รับการคิดค้นขึ้นมาเป็นทางแก้ให้กับปัญหาเหล่านี้

ความสัมพันธ์แบ่งตามพัฒนาการ เริ่มแรก Artificial recharge เกิดจากการที่มนุษย์เลียนแบบกระบวนการ Infiltration ตามธรรมชาติ จุดประสงค์คือเพื่อให้ชั้นดินกรองน้ำให้สะอาดในระดับ

หนึ่ง เรียกกระบวนการแรกนี้ว่า Water filtration ต่อมามีการใช้ Aquifer เป็นที่เก็บขยะของเสียเรียกว่า Waste injection ในขั้นตอนนี้มนุษย์ได้ทำความรู้จักกับ Aquifer ที่อยู่ลึกๆ และเทคนิคการอัดของเสียลงใต้ดิน ต่อมาเมื่อเกิดปัญหาจากการเจาะใช้น้ำบาดาลมากเกินไป จึงมีผู้ประยุกต์เอาพัฒนาการสองอย่างข้างต้นมาใช้ในการเติมน้ำ เรียกว่า Artificial recharge ต่อมามีการเปลี่ยนจุดมุ่งหมายจากเดิมไปเป็นการเก็บและนำน้ำมาใช้ในยามขาดแคลนแทนเรียกวิวัฒนาการขั้นล่าสุดนี้ว่า ASR

ความสัมพันธ์แบ่งตามวิธีการ คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง Artificial recharge กับวิธีการที่ใช้ดำเนินการ ได้แก่ Surface recharge, Well recharge และ Induced recharge

ส่วนความสัมพันธ์สุดท้ายคือชุดความสัมพันธ์ตามประเภทน้ำ ซึ่ง Sewage recharge เป็นการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลโดยใช้น้ำที่ผ่านการบำบัด

สัญลักษณ์ที่ใช้

G = Generic - Specific

C = Cause - Effect

W = Part - Whole

O = Object - Qualification

P = Problem - Solution

PT = Process - Target

PM = Process - Method

PO = Process - Operator

B = Process - Problem

M = Process - Material

E = Evolution

≠ = Opposite

คำที่ล้อมรอบด้วย

คือศัพท์เฉพาะด้าน

คำที่ล้อมรอบด้วย

คือคำหรือวลีที่เสริมเข้ามาเพื่อประกอบมโนทัศน์สัมพันธ์ให้

สมบูรณ์

สัญลักษณ์



จะมีอักษรย่อแสดงความสัมพันธ์กำกับไว้ด้านบน แสดงให้เห็นว่า มโนทัศน์สองมโนทัศน์ที่ปลายลูกศรทั้งสองด้านมีความสัมพันธ์ต่อกัน

สัญลักษณ์

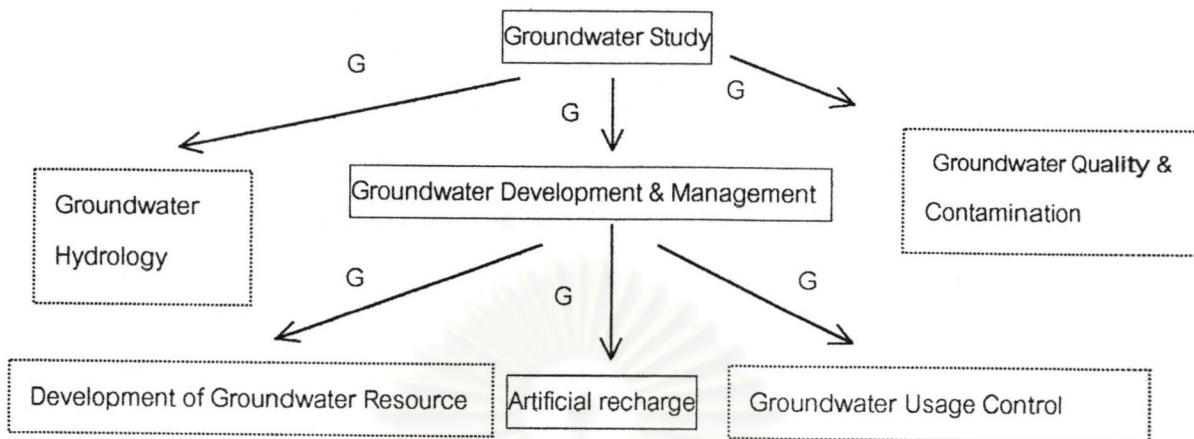


จะปรากฏในรูปภาพที่ประกอบการบรรยายมโนทัศน์สัมพันธ์ แสดงทิศทางการไหลของของเหลวที่อาจเป็นน้ำบาดาล หรือน้ำผิวดิน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A1 ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น



N02: Relevant sciences

G = Generic – Specific

คำอธิบาย : การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล (Artificial recharge of Groundwater) นับเป็นวิธีการอย่างหนึ่งในการบริหารและจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล (Groundwater Management and Development) ซึ่งเป็นแขนงหนึ่งของศาสตร์เรื่อง Groundwater

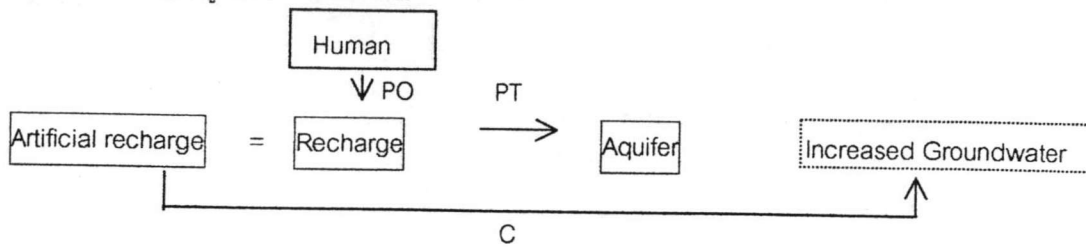
CN001	Concept: Groundwater Study	Eng = Groundwater Study (CEB02.txt)	Th = ศาสตร์ด้านน้ำบาดาล (CTB01.txt)
Features: การศึกษาเรื่องน้ำบาดาลในทุกๆ ด้าน รวมทั้งด้าน Groundwater Development and Management ซึ่ง Artificial recharge จัดเป็นศาสตร์ย่อยอยู่ในศาสตร์ใหญ่นี้ด้วย			
Conceptual Relation: รูปภาพ N02 คำอธิบาย: เป็นศาสตร์ใหญ่ซึ่งเป็นที่มาของ Artificial recharge			
Extraction : 1. The <u>groundwater study</u> is germane to geologists, hydrologists, soil scientists, agricultural engineers, foresters, geographers, ecologists, geotechnical engineers, mining engineers, sanitary engineers, petroleum reservoir analysts, and probably others. (CEB02.txt) 2. Like most applied sciences, the <u>groundwater study</u> can be broken into many aspects; one is about the development and management. (CEB02.txt)			
Grammatical Category : noun			

CN002	Concept: Groundwater Development and Management	Eng = Groundwater Development and Management (CEB01.txt)	Th = การพัฒนาและจัดการน้ำบาดาล (CTB01.txt)
<p>Features: เป็นสาขาหนึ่งของ Groundwater Study ว่าด้วยเรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีในการใช้และอนุรักษ์น้ำบาดาล และการจัดการให้มีน้ำบาดาลใช้อย่างเพียงพอสำหรับผู้บริโภค หนึ่งในเทคโนโลยีการจัดการน้ำบาดาล ก็คือ Artificial recharge เพราะช่วยให้น้ำบาดาลมีปริมาณสมดุล แก้ปัญหาปริมาณน้ำบาดาลสำรองลดลงได้</p>			
<p>Conceptual Relation: ดูแผนภาพ N02</p> <p>คำอธิบาย : เป็นศาสตร์ที่มาของ Artificial recharge และเป็นศาสตร์ย่อยของ Groundwater Study</p>			
<p>Extraction : 1. Ground-water study has a <u>GROUND-WATER DEVELOPMENT AND MANAGEMENT</u> somewhat broader scope, that Artificial recharge can be used to expand the amount of available water. (CEB01.txt)</p> <p>2. <u>The development and management of groundwater</u> must take place within the framework of water rights set down by existing legislation. (CEB02.txt)</p>			
Grammatical Category : noun			

CN003	Concept: Artificial recharge	Eng = Artificial recharge (CEB01.txt)	Th = การอัดและเพิ่มเติมน้ำสู่ชั้นน้ำบาดาล (CTB01.txt) ,การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล (CTP01.txt)
<p>Features: ประเภทหนึ่งของ Recharge และเป็นศาสตร์ย่อยของ Groundwater Development and Management ซึ่งเป็นสาขาหนึ่งของเรื่อง Groundwater Study เริ่มแรกมีกำเนิดมาจาก Water Infiltration มาเป็น Waste injection แล้วจึงมาเป็น Artificial recharge ซึ่งแตกแขนงเป็น ASR ต่อมา วิธีการมีอยู่หลายแบบด้วยกัน คือ Surface recharge, Well recharge และ Induced recharge หลักการเบื้องต้น ของ Artificial recharge คือ การที่มนุษย์เป็นผู้ Recharge น้ำลงไปยัง Aquifer เพื่อเพิ่มปริมาณ Groundwater ให้เพิ่มขึ้นจาก Native Groundwater ที่มีอยู่เดิมนั่นเอง</p>			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Conceptual Relation: ดู แผนภาพหลัก และ



N03: Artificial recharge

C = Cause – effect

PO = Process - Operator

PT = Process - Target

คำอธิบาย : Artificial recharge มีวัตถุประสงค์ คือ Increased Groundwater ขึ้นตอนหลักๆ คือ การที่มนุษย์ทำให้ Recharge น้ำลงสู่ Aquifer

Extraction : 1. Artificial recharge can be used to control sea water intrusion in coastal aquifers, control land subsidence caused by declining ground water levels, maintain base flow in some streams, and raise ground water levels to reduce the cost of ground. (CES04.txt)

2. Artificial recharge is therefore but one of many tools available to achieve more efficient utilization of limited available water supplies. (CES01.txt)

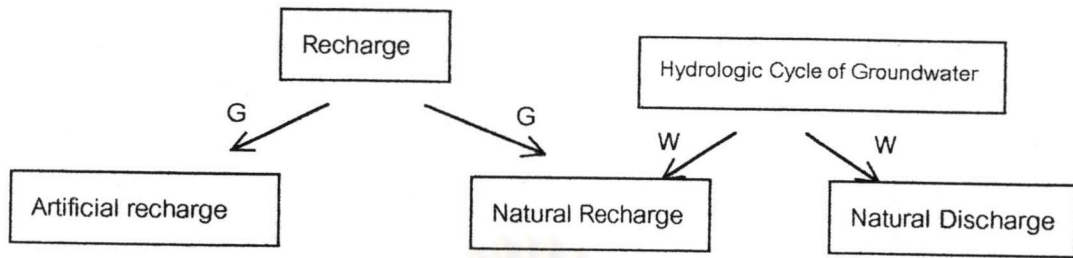
3. Ground-water management has a GROUND-WATER DEVELOPMENT AND MANAGEMENT somewhat broader scope, that Artificial recharge can be used to expand the amount of available water. (CEB01.txt)

4. Artificial recharge may be defined as the practice of increasing, by artificial means, the amount of water that enters a groundwater reservoir. (CEB03.txt)

Grammatical Category : noun

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A2 ความสัมพันธ์กับองค์ประกอบพื้นฐาน



No4: Basic Elements

G = Generic – Specific

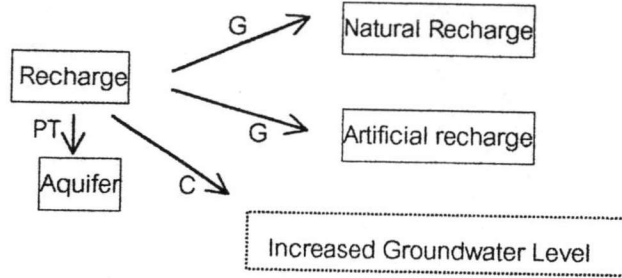
W = Whole - Part

คำอธิบาย : การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลเป็นหนึ่งในสองวิธีการ Recharge อีกวิธีหนึ่งคือ Natural Recharge วิธีหลังนี้เป็นหนึ่งในกระบวนการตามธรรมชาติที่เรียกว่า Hydrologic Cycle of Groundwater ซึ่งยังมีกระบวนการสำคัญอีกกระบวนการหนึ่ง คือ Natural Discharge ซึ่งทั้ง Natural Recharge และ Natural Discharge จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อไปในศาสตร์การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล

CN004	Concept: Recharge	Eng = Recharge -n. (CEB01.txt), Recharge -v. (CES02.txt)	Th = การเติมน้ำ -n. (CTB01.txt) , การเพิ่มเติมน้ำ -n. (CTB01.txt), อด น้ำ -v. (CTB01.txt) , เพิ่มเติมน้ำ - v. (CTB01.txt)
Features: การเพิ่มเติมน้ำลงสู่ Aquifer แบ่งออกเป็นสองประเภทย่อย คือ Natural Recharge และ Artificial recharge			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Conceptual Relation:



N05: Recharge

G = Generic - Specific

PT = Process – Target

C = Cause – Effect

คำอธิบาย : Recharge คือการเติมน้ำลงสู่ Aquifer เพื่อจุดประสงค์ในการ Increased Groundwater Level นอกจากนี้ Recharge ยังมีสองประเภทคือ Natural Recharge กับ Artificial recharge

- Extraction: 1. (n.) Subsurface percolation of water, from basin-margin mountains, directly into aquifers in the valley basins is appreciable and should be considered as recharge. (CEB03.txt)
2. (n.) Recharge can significantly increase the sustainable yield of an aquifer. (CEP04.txt)
3. (v.) In the USA all water to be recharged must comply with EPA drinking water standards or similar criteria, and detailed suites of analyses are required. (CES02.txt)
4. (v.) Recharge basins are frequently used to recharge unconfined aquifers, especially where land costs are high. (CEB01.txt)

Grammatical Category : noun, verb

CN005	Concept: Aquifer	Eng = Aquifer (CES01.txt)	Th = ชั้นน้ำบาดาล (CTB01.txt), ชั้นน้ำ (CTP01.txt)
Features: ชั้นหิน กรวด ทราย ได้ดินที่มีคุณสมบัติกักน้ำ ทำหน้าที่เก็บกัก Groundwater แบ่งเป็นสองประเภทคือ Confined Aquifer กับ Unconfined Aquifer			

Conceptual Relation: ดู CN004 (Recharge -n.) และ

N06: Aquifer

G = Generic - Specific

คำอธิบาย : Aquifer มีสองส่วนคือ Unconfined Aquifer และ Confined Aquifer

Extraction: 1. An aquifer is a layer of porous rock, sand or gravel saturated with water which can be recovered in useful quantities when tapped by a well. (CEP01.txt)

2. A deep brackish aquifer that has little or no value for water supply purposes can be quite useful for ASR purposes. (CES01.txt)

Grammatical Category : noun

CN006	Concept: Groundwater	Eng = Groundwater, Phreatic water (CEB05.txt)	Th = น้ำบาดาล (CTB01.txt)
-------	----------------------	---	---------------------------

Features: น้ำที่เก็บกักอยู่ใต้ดินใน Aquifer ใน Saturated Zone และ Unsaturated Zone

Conceptual Relation: ดู CR004

F01: Groundwater

คำอธิบาย : น้ำใต้ดินอยู่ใน Unconfined Aquifer และ Confined Aquifer ชั้นทั้งสองแบ่งแยกออกจากกันด้วย Confining Layer และบริเวณที่มีน้ำบาดาลนี้เรียกว่า Saturated Zone ระดับของ Groundwater ใน Unconfined Aquifer ดูได้จาก Water table ส่วนใน Confined Aquifer จะวัดได้ต่อเมื่อมีการขุด Well ที่ชั้นดังกล่าวเท่านั้น ระดับที่ใช้วัดนี้ เรียกว่า Piezometric Surface

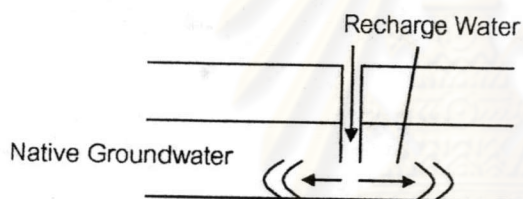
- Extraction :** 1. The term groundwater is usually reserved for the subsurface water that occurs beneath the Water table in soils and geologic formations that are fully saturated. (CEB02.txt)
2. The overuse of groundwater can have a serious effect on the base flow of rivers, especially during dry periods. (CEX02.txt)
3. Water above the Water table, in the zone of aeration, is called vadose water; below the Water table, in the zone of saturation, the water is called ground water (or phreatic water).

Grammatical Category : noun

CN007	Concept: Native Groundwater	Eng = Native Groundwater (CEP01.txt)	Th = น้ำบาดาลที่มีอยู่เดิม (CTS01.txt)
-------	-----------------------------	--------------------------------------	--

Features: Groundwater ที่มีอยู่เดิมใน Aquifer ก่อนที่จะเกิดกระบวนการ Artificial recharge ส่วนใหญ่ Recharge Water มักได้รับการปรับสภาพให้สามารถกลมกลืนกับ Native Groundwater ได้ดี เพื่อไม่ให้เกิดปัญหา Contamination

Conceptual Relation:



F02: Native Groundwater

คำอธิบาย : จากภาพจำลอง Well recharge อันเป็นวิธีการอย่างหนึ่งของ Artificial recharge แสดงให้เห็นว่า Recharge Water ที่เติมลงไปผ่านทางกระบวนการนี้ ได้เข้าไปปะปนและแผ่เข้าไปรวมกับ Native Groundwater ที่มีอยู่เดิมใน Aquifer

Extraction : 1. The native groundwater displaced by injection will move back when the reclaimed water is recovered. (CEP01.txt)

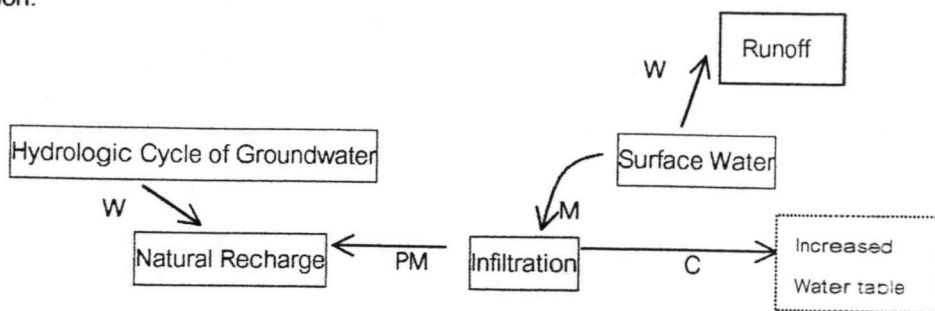
2. There is little significant difference in water quality between the recharge water and the native groundwater, and no geochemical issues are evident. (CES01.txt)

Grammatical Category : noun

CN008	Concept: Natural Recharge	Eng = Natural Recharge (CEB01.txt)	Th = การเพิ่มเติมน้ำโดยธรรมชาติ (CTB01.txt), การเติมน้ำโดยธรรมชาติ (CTP01.txt)
-------	---------------------------	------------------------------------	--

Features: เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ Hydrologic Cycle of Groundwater และถือเป็นวิธีการ Recharge ซึ่งจะเกิดขึ้นเอง เมื่อ Surface Water เริ่มกระบวนการ Infiltration ลงมา ส่งผลให้ Water table เพิ่มขึ้น

Conceptual Relation:



N07: Natural Recharge

W = Whole - Part

M = Process - Material

C = Cause - Effect

PM = Process - Method

คำอธิบาย : Natural Recharge เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการ Hydrologic Cycle สิ่งที่เกิดขึ้นใน Natural Recharge คือการ Infiltration ของ Surface Water ลงไปใน Aquifer ส่งผลให้ Water table มีระดับสูงขึ้น ซึ่ง Surface Water ส่วนใหญ่ที่ใช้ในกระบวนการนี้คือ Runoff

Extraction : 1. Current extraction rates from the aquifers are 16-18 000 ML/year, compared to natural recharge rates from rainfall of 6000 ML/year. (CEP01.txt)

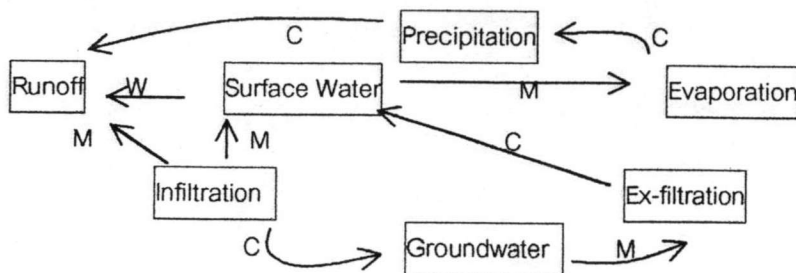
2. Finally, as a means of ground-water management, wells are sometimes used to artificially recharge aquifers at rates greater than natural recharge. (CEB01.txt)

Grammatical Category : noun

CN009	Concept: Hydrologic Cycle of Groundwater	Eng = Hydrologic Cycle of Groundwater (CEB02.txt)	Th = ไฮโดรโลจิก ไซเคิล (CTS01)
-------	--	---	--------------------------------

Features: วัฏจักรของน้ำบาดาล เริ่มจากน้ำฝนที่ตกลงมาสู่พื้นโลก (Precipitation) กลายเป็น Surface Water เก็บกักอยู่ตามแหล่งน้ำธรรมชาติ บางส่วนเป็น Runoff ไหลไปตามผิวดิน น้ำส่วนหนึ่งจะไหลซึมลงสู่ใต้ดิน (Infiltration) ผ่าน Aquifer ลงไปเก็บกักอยู่ตามชั้นน้ำบาดาลต่างๆ เรียกว่า Groundwater กระบวนการส่วนนี้เรียกว่า Natural Recharge จากนั้นน้ำบาดาลก็จะไหลซึมผ่านชั้นดิน (Ex-filtration) ขึ้นอยู่ผิวดินอีกครั้ง เช่น ตาน้ำ น้ำพุ หรือไหลซึมไปรวมกับน้ำตามแหล่งน้ำธรรมชาติต่างๆ ส่วนนี้เรียกว่า Natural Discharge Groundwater ที่กลายเป็น Surface Water อีกครั้งเมื่อถูกแสงแดดเผาผลาญก็จะเกิดกระบวนการ Evaporation กลับสู่ท้องฟ้า ก่อนจะผ่านชั้นตอนกลับมาสู่ Precipitation อีกครั้ง เป็นอันครบวงจร

Conceptual Relation:



N08: Hydrologic Cycle of Groundwater

C = Cause - Effect

G = Generic - Specific

M = Process - Material

W = Whole - Part

คำอธิบาย : Hydrologic Cycle เริ่มจาก Precipitation ลงมาเป็น Runoff ซึ่งส่วนหนึ่งอาจไหลออกไปเป็น Surface Water หรือซึมลงสู่พื้นดินเป็นกระบวนการ Infiltration ลงไปเป็น Groundwater ชั้นตอนนี้เรียกว่า Natural Recharge ต่อมาเมื่อ Groundwater เก็บอยู่ใน Aquifer นานๆ ก็จะทำให้เกิด Ex-filtration ทำให้ Groundwater ไหลออกจาก Aquifer อาจออกไปเป็น Surface Water ใหม่ตามแม่น้ำลำคลอง เรียกชั้นตอนนี้ว่า Natural Discharge จากนั้น Surface Water ส่วนหนึ่งก็จะ Evaporation กลับสู่การเป็น Precipitation ใหม่

Extraction: 1. The endless circulation of water between ocean, atmosphere, and land is called the hydrologic cycle. (CEB02.txt)

2. It is part of the hydrologic cycle, and an understanding of its role in this cycle is mandatory if integrated analyses are to be promoted in the consideration of watershed resources, and in the regional assessment of environmental contamination. (CEB02.txt)

Grammatical Category : noun

CN010	Concept: Runoff	Eng = Runoff (CEB03.txt)	Th = น้ำฝน(CTB01.txt)
<p>Features: คือ Precipitation ที่ตกลงมาอยู่บนพื้นดิน ซึ่งส่วนหนึ่งอาจกลายเป็น Surface Water ในขณะที่อีกส่วนหนึ่งอาจลงไปในดินสู่ชั้นน้ำบาดาล เป็นการเพิ่มเติมระดับน้ำบาดาล ดังนั้น Runoff จึงเป็นแหล่งที่มาของ Recharge Water ในกระบวนการ Natural Recharge ปัจจุบัน Runoff นำมาใช้เป็นแหล่งน้ำใน Artificial recharge ด้วยในบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนมาก</p>			

Conceptual Relation: ดู CN009 (Hydrologic Cycle) , CN008 (Natural Recharge) และ

N09: Runoff

คำอธิบาย : ความสัมพันธ์นี้แบ่งเป็นสองมิติคือ (1) Runoff ในแง่ของที่มาของน้ำ จะแบ่งเป็น Stormwater Runoff, Runoff from snow และ Runoff from hailstone อีกมิติหนึ่งคือ (2) ในด้านของการไหลลงสู่พื้นน้ำบาดาล Groundwater Runoff จะไหลซึมผ่านชั้นดินลงสู่พื้นน้ำบาดาล ในขณะที่ Surface Runoff จะไหลผ่านช่องทางอื่น เช่น ร่องหิน ลงสู่พื้นน้ำบาดาล โดยไม่มีการ infiltrate

Extraction : 1. Groundwater runoff is precipitation that infiltrates into the soil or to the Water table and then percolates into the stream channel. (CEB03.txt)

2. Larger sites such as low risk industrial roofing can also produce low salinity, relatively high quality runoff. (CES02.txt)

Grammatical Category : noun

CN011	Concept: Stormwater Runoff	Eng = Stormwater Runoff (CES03.txt)	Th = น้ำจากพายุ (CTS01.txt)
Features: คือ Runoff ที่ได้จากพายุฝน แตกต่างจาก runoff ธรรมดาตรงที่มีปริมาณมาก และมีคุณภาพต่ำกว่า เนื่องจากอาจมีการปนเปื้อนได้มากกว่า และการใช้ Stormwater Runoff เป็นทางหนึ่งในการแก้ปัญหาน้ำท่วมในเขตที่ราบลุ่ม และยังเป็นแหล่งน้ำสำหรับ Recharge ที่ประหยัดด้วย			
Conceptual Relation: ดู CN010 (Runoff)			
Extraction : 1. Enhanced recharge of groundwater with surface waters that contain a variety of organics, such as municipal and industrial wastewaters and urban and rural <u>stormwater runoff</u> , could introduce non-conventional pollutants to water supplies that are hazardous to public health. (CES03.txt)			
2. Waters of varying quality derived from rivers and lakes, sewage effluent, and <u>stormwater runoff</u> have been used and in general have been tertiary-treated to conform with drinking water standards prior to injection. (CES02.txt)			
Grammatical Category : noun			

CN012	Concept: Groundwater Runoff	Eng = Groundwater Runoff (CEB03.txt)	Th = -
Features: เป็น Runoff ที่ไหลซึมลงผ่านชั้นดินก่อนลงสู่ชั้นน้ำบาดาล			
Conceptual Relation: ดู CN010 (Runoff)			
Extraction : 1. <u>Groundwater runoff</u> is precipitation that infiltrates into the soil or to the Water table and then percolates into the stream channel. (CEB03.txt)			
2. Data on <u>groundwater runoff</u> can be useful in estimating recharge to aquifers; however, studies indicate that no simple relation exists between groundwater [runoff] and the potential recharge or practical sustained yields of aquifers. (CEB03.txt)			
Grammatical Category : noun			

CN013	Concept: Surface Runoff	Eng = Surface Runoff (CEB03.txt)	Th = -
Features: เป็น Runoff ที่ไม่ผ่านขั้นตอนการไหลซึมลงสู่ชั้นดิน แต่อาจไหลผ่านบ่อบาดาลเก่าหรือซอกหินลงสู่ชั้นน้ำบาดาลโดยตรงจากผิวดิน			
Conceptual Relation: ดู CN010 (Runoff)			
Extraction : 1. <u>Surface runoff</u> is here defined as precipitation that finds its way into the stream channel without infiltrating into the soil. (CEB03.txt)			
2. In contrast to modified urban catchments via increasing impermeable surfaces (roofs, roads, pavements), rural catchments that have been progressively cleared and developed for agriculture have, in general, increased rainfall recharge as well as <u>surface runoff</u> . (CES02.txt)			
Grammatical Category : noun			

CN014	Concept: Precipitation	Eng = Precipitation (CEB02.txt)	Th = ฝน (CTS01.txt)*
Features: คือน้ำฝนที่ตกลงมาตาม Hydrologic Cycle เมื่อตกลงมาข้างอยู่บนพื้นดินก็จะเป็น Runoff			
Conceptual Relation: ดู CN009 (Hydrologic Cycle)			
Extraction : 1. Inflow to the hydrologic system arrives as <u>precipitation</u> , in the form of rainfall or snowmelt. (CEB02.txt)			
2. Infiltration Most water that falls as <u>precipitation</u> either runs off the land surface as surface water runoff or infiltrates into the soil or rock. (CEB05.txt)			
Grammatical Category : noun			

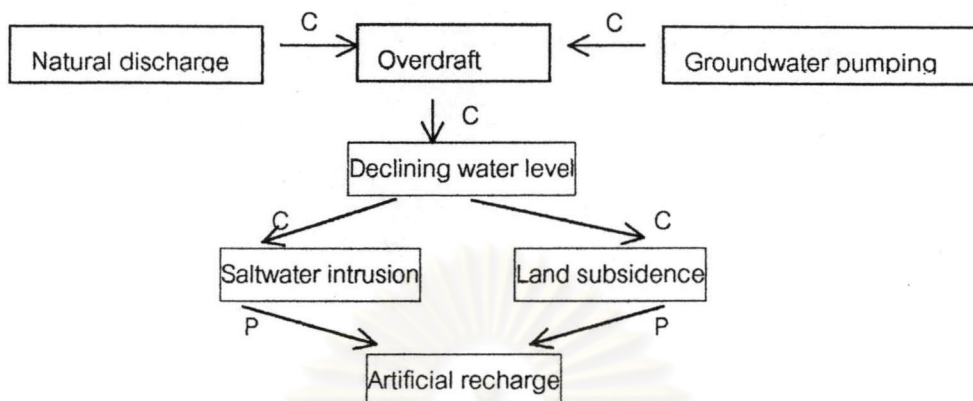
* เมื่อดูจาก Extraction จะพบว่าอาจมีที่มาจากหิมะหรือน้ำฝนก็ได้ แต่เหตุที่ศัพท์ไทยใช้น้ำฝน น่าจะเป็นเพราะในประเทศไทยไม่มีหิมะนั้นเอง

CN015	Concept: Evaporation	Eng = Evaporation (CEB05.txt)	Th = การระเหย (CTB01.txt)
Features: การระเหยของน้ำใน Hydrologic Cycle เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ Recharge Water มีไม่พอใช้			
Conceptual Relation: ดู CN009 (Hydrologic Cycle)			
Extraction : 1. <u>Evaporation</u> consumes great quantities of fresh water from reservoirs in desert areas. (CEB05.txt)			
2. The process is often referred to as <u>evaporation</u> , but this leads to confusion as to whether the meteorological processes in the atmosphere are included. (CEB02.txt)			
Grammatical Category : noun			

CN016	Concept: Ex-filtration	Eng = Ex-filtration (CEB01.txt)	Th = -
Features: กระบวนการที่น้ำจากชั้นน้ำบาดาลไหลซึมออกไปสู่ผิวดินตามธรรมชาติ หรือโดยการเหนี่ยวนำ			
Conceptual Relation: ดู CN009 (Hydrologic Cycle)			
Extraction : 1. <u>Ex-filtration</u> was one cause for the decreased water level. (CEB01.txt)			
2. Tests for B, coil bacteria beneath time spreading areas show that natural <u>ex-filtration</u> happen quite often. (CEB04.txt)			
Grammatical Category : noun			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A3 ความสัมพันธ์ที่แบ่งตามสาเหตุปัญหา



N10: Causes of Recharge

G = Generic - Specific

C = Cause - Effect

P = Problem - Solution

คำอธิบาย : สาเหตุใหญ่ที่ทำให้ต้องมีการทำ Artificial recharge คือ Saltwater intrusion, Land subsidence ซึ่งเกิดจาก Declining water level ซึ่งเป็นผลจาก Overdraft อีกที่หนึ่ง ซึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์ในการ Water pumping

CN017	Concept: Groundwater pumping	Eng = Groundwater pumping (CEB01.txt), Pumping (CES04.txt)	Th = การปั้มน้ำ (CTB01.txt), การ สูบน้ำบาดาล (CTS01.txt)
Features: หนึ่งในกระบวนการ Discharge เป็นการนำ Groundwater ออกมาใช้ โดยการใช้ Pump สูบน้ำขึ้นมา จาก Aquifer			
Conceptual Relation: <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD D[Discharge] -- G --> ND[Natural Discharge] D -- G --> GP[Groundwater Pumping] </pre> </div> <p style="text-align: center;">N11: Groundwater Pumping</p> <p>G = Generic - Specific</p> <p>คำอธิบาย : Groundwater Pumping เป็นหนึ่งในสองประเภทของ Discharge อีกประเภท คือ Natural Recharge</p>			

<p>Extraction: 1. Recharge can be used to control sea water intrusion in coasta aquifers, control and subsidence caused by declining ground water levels, maintain base flow in some streams, and raise ground water levels to reduce the cost of <u>ground water pumping</u> . (CES04.txt)</p> <p>2. Decrease of groundwater level will bring additional costs as -it may cause land subsidence and eventually damage to the civil works of an existing plant, -it will most likely increase the cost of <u>pumping</u> and reaching the water from the lowered Water table and, -it may induce a greater risk of salt water intrusion on coastal areas. (CES02.txt)</p>
<p>Grammatical Category : noun</p>

CN018	Concept: Discharge	Eng = Discharge – n. (CEB02.txt), Discharge – v. (CEB03.txt)	Th = การที่น้ำออกจากชั้นน้ำบาดาล –n. (CTB01.txt)
<p>Features: คือการที่ Groundwater ออกจาก Aquifer อาจไหลซึมออกมาเองตามธรรมชาติ คือ Natural Discharge หรืออาจถูกสูบขึ้นมาใช้โดยมนุษย์ คือ Water Pumping</p>			
<p>Conceptual Relation: ดู CN017 (Water Pumping)</p> <p>คำอธิบาย : การที่มนุษย์สูบน้ำ (discharge) ขึ้นมาใช้มากเกินไป เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้องมีการแก้ปัญหาด้วย Artificial recharge</p>			
<p>Extraction: 1. (n.) Groundwater <u>discharge</u> can be defined as the removal of waier from the saturated zone across the water-table surface, together with the associated flow toward the Water table within the saturated zone. (CEB02.txt)</p> <p>2. (n.) When direct <u>discharge</u> is practiced the amount of water entering the aquifer depends on three factors - the infiltration rate, the percolation rate, and the capacity for horizontal water movement. (CEP04.txt)</p> <p>3. (v.) Water stored on the surface of the basins, in ponds, is very small, and <u>discharge</u> from wells is mostly for domestic and livestock use and is not significant. (CEB03.txt)</p> <p>4. (v.) Some groundwater is <u>discharged</u> to streams as groundwater runoff and some is discharged into the atmosphere by the processes of evapotranspiration. (CEB03.txt)</p>			
<p>Grammatical Category : noun, verb</p>			

CN019	Concept: Natural Discharge	Eng = Natural Discharge (CEB01.txt)	Th = -
<p>Features: คือ การที่น้ำบาดาล เกิดการ Ex-filtration ออกจาก Aquifer เองโดยธรรมชาติ</p>			

<p>Conceptual Relation: ดู CN009 (Hydrologic Cycle)</p> <p>คำอธิบาย : การที่น้ำบาดาลไหลออกจากชั้นน้ำบาดาลตามกระบวนการตามธรรมชาตินี้ มีส่วนที่ทำให้ปริมาณน้ำบาดาลลดลง และต้องมีการ Artificial recharge</p>
<p>Extraction: 1. Finally, as a means of ground-water management, wells are sometimes used to artificially recharge aquifers at rates greater than <u>natural discharge</u>. (CEB01.txt)</p> <p>2. After time, all <u>natural discharge</u> ceases and the discharge curve rises above the horizontal axis, implying the presence of Induced recharge from a stream that had previously been accepting its baseflow component from the groundwater system. (CEB02.txt)</p>
<p>Grammatical Category : noun</p>

CN020	Concept: Overdraft	Eng = Overdraft -n. (CEB02.txt), Overdraft -v. (CEB02.txt)	Th = การสูบน้ำขึ้นมาใช้จนเกินสมดุลย์ -n. (CTP01.txt), สูบน้ำขึ้นมาใช้จนเกินสมดุลย์ -v. (CTP01.txt)
<p>Features: การสูบน้ำขึ้นมาใช้มากเกินไป วัดได้จากปริมาณ Discharge rate ถ้ามากกว่า Safe Yield ก็แปลว่าปริมาณน้ำที่สูบน้ำขึ้นมาใช้มากเกินไปจนทำให้สมดุลย์ของน้ำบาดาลสูญเสียไป และเกิด Declining water level ซึ่งจะส่งผลให้เกิดปัญหาตามมามากมาย เช่น Land Subsidence และ Saltwater intrusion</p>			
<p>Conceptual Relation: ดูแผนภาพ N10 และ</p> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">Discharge > Safe Yield = Overdraft N12: Overdraft</p> </div> <p>คำอธิบาย : เมื่อปริมาณที่ Discharge มากกว่า Safe Yield เมื่อนั้นจึงเกิดสภาพ Overdraft ขึ้นมา</p>			
<p>Extraction: 1. (n.) Any withdrawal in excess of safe yield is an <u>overdraft</u>. (CEB02.txt)</p> <p>2. (n.) Increased pumping demands created a serious <u>overdraft</u> in the area, but recharge from the river was small because of silt deposits on the river bed. (CEB04.txt)</p> <p>3. (v.) Too much discharge <u>overdrafted</u> this confined aquifer. (CEB02.txt)</p> <p>4. (v.) Ground water recharge is only 1 x 108 m3/yr; thus the aquifers are <u>overdrafted</u> by about 3. (CEB05.txt)</p>			
<p>Grammatical Category: noun, verb</p>			

CN021	Concept: Safe Yield	Eng = Safe Yield (CEB02.txt)	Th = ปริมาณเกินสมดุล (CTP01.txt)
<p>Features: ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้โดยไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสมดุลย์น้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม</p>			

Conceptual Relation: CN020 (Overdraft)
คำอธิบาย : ปริมาณที่ทำให้ต้องมี Artificial recharge
Extraction: 1. Todd (1959) defines the <u>safe yield</u> of a groundwater basin as the amount of water that can be withdrawn from it annually without producing an undesired result. (CEB02.txt)
2. Some authors have suggested that the <u>safe yield</u> of a groundwater basin be defined as the annual extraction of water that does not exceed the average annual groundwater recharge. (CEB02.txt)
Grammatical Category : noun

CN022	Concept: Salt-water Intrusion	Eng = Salt-water Intrusion (CEB03.txt) , Salt water Intrusion (CEB05.txt), Sea-water Intrusion (CEB03.txt), Sea water Intrusion (CES04.txt)	Th = การแทรกตัวของน้ำเค็ม (CTB01.txt), การแพร่กระจายของน้ำทะเลเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาล (CTP01.txt)
Features: การที่น้ำทะเลแทรกซึมเข้ามาตามชั้นน้ำบาดาลเนื่องจากน้ำบาดาลลดปริมาณลง ทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม น้ำบาดาลและน้ำตามแม่น้ำลำคลองเค็ม ไม่สามารถใช้อุปโภคบริโภคได้			
Conceptual Relation: ดูแผนภาพ N10			
คำอธิบาย : เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้องมีการ Artificial recharge เพื่อแก้ปัญหา			
Extraction: 1. The increasing demand for water and the decreasing quantity of water percolating into the ground were causing declining groundwater levels that, unabated, would result in serious <u>salt -water intrusion</u> , which was occurring in the populous Brooklyn area at the western end of Long Island. (CEB03.txt)			
2. Here, only a certain amount of fresh ground water may be withdrawn annually or else <u>salt water intrusion</u> will occur. (CEB05.txt)			
3. As a result of groundwater overdevelopment, extensive damage, caused by <u>sea -water intrusion</u> , has already occurred in numerous groundwater basins adjacent to the coast of California (Anon, 1958). (CEB03.txt)			
4. Artificial recharge can be used to control <u>sea water intrusion</u> in coastal aquifers, control land subsidence caused by declining ground water levels, maintain base flow in some streams, and raise ground water levels to reduce the cost of ground water pumping. (CES04.txt)			
Grammatical Category : noun			

CN023	Concept: Land Subsidence	Eng = Land Subsidence (CEB02.txt)	Th = แผ่นดินทรุด (CTB01.txt)
Features: สภาพที่แผ่นดินทรุดต่ำกว่าปกติเนื่องจากการถูกสูบของเหลว (ในที่นี้คือน้ำบาดาล) ออกจากชั้นดินมากเกินไป สภาพนี้จะเกิดหนักขึ้นเรื่อยๆ ถ้าไม่แก้ไขด้วย Artificial recharge หรือ การหยุดใช้น้ำบาดาล			
Conceptual Relation: ดูแผนภาพ N10			
คำอธิบาย : เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ทำให้ต้องมีการนำ Artificial recharge มาใช้แก้ปัญหา			
Extraction: 1. <u>Land Subsidence</u> In recent years it has become apparent that the extensive exploitation of groundwater resources in this century has brought with it an undesired environmental side effect. (CEB02.txt)			
2. Decrease of groundwater level will bring additional costs as it may cause <u>land subsidence</u> and eventually damage to the civil works of an existing plant, it will most likely increase the cost of pumping and reaching the water from the lowered Water table and, it may induce a greater risk of salt water intrusion on coastal areas. (CES02.txt)			
Grammatical Category : noun			

CN024	Concept: Declining water level	Eng = Declining water level (CEB02.txt), Decrease of groundwater level (CES02.txt)	Th = ระดับน้ำบาดาลที่ลดลง (CTB01.txt), การลดลงของระดับน้ำบาดาล (CTB01.txt)
Features: เกิดขึ้นเมื่อมีการสูบน้ำบาดาลมากเกินไป จนทำให้ปริมาณน้ำบาดาลที่เก็บรักษาไว้ลดน้อยลงมาก จนไม่เพียงพอสำหรับเป็นแหล่งน้ำสำรองไว้ใช้ในยามจำเป็นอีกต่อไป และอาจมีผลกระทบต่อดุลย์น้ำบาดาลอีกด้วย หมายเหตุ แม้ว่า Term นี้มีความยาวและลักษณะเหมือนไม่ใช่ term แต่เมื่อพิจารณาจากนิยามพบว่าความหมายมีมากกว่าแค่เพียงการ Declining ของ Water level แต่ต้องเป็นการลดลงมากจนจะส่งผลให้ปริมาณน้ำบาดาลที่เก็บรักษาไว้มีน้อยและทำให้ต้องนำวิธีการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลมาใช้			
Conceptual Relation: ดูแผนภาพ N10			
<div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[Groundwater pumping] -- C --> B[Declining water level] </pre> <p>N13: Declining water level</p> </div> <p>C = Cause – Effect</p>			
คำอธิบาย : Declining water level เป็นสถานรูปแบบหนึ่งของ Groundwater Level ซึ่งเมื่อลดลงมากก็ทำให้ปริมาณน้ำสำรองลดลง และต้องนำวิธีการ Artificial recharge มาใช้แก้ปัญหา			

Extraction: 1. Over exploitation of the confined aquifer was resulting in declining water levels and rapid increases of salinity from both lateral flow from the basin margin and downward leakage of saline water from a shallow aquifer in the area. (CES02.txt)

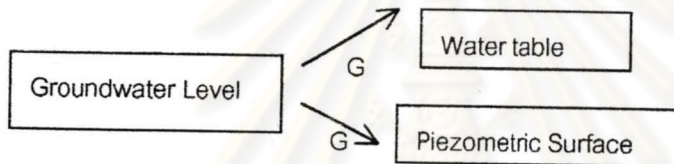
2. Artificial recharge can be used to control sea water intrusion in coastal aquifers, control land subsidence caused by declining ground water levels, maintain base flow in some streams, and raise ground water levels to reduce the cost of ground water pumping. (CES04.txt)

Grammatical Category : noun

CN025	Concept: Groundwater Level	Eng = Groundwater Level (CEB03.txt)	Th = ระดับน้ำบาดาล (CTB01.txt)
-------	----------------------------	-------------------------------------	--------------------------------

Features: ระดับของน้ำบาดาล แบ่งเป็นสองประเภทคือ Water table กับ Piezometric Surface

Conceptual Relation:



N14: Groundwater Level

G = Generic – Specific

คำอธิบาย Groundwater Level แบ่งตามความดันของน้ำบาดาลที่วัดเป็นสองประเภทคือ Water table และ Piezometric Surface

Extraction: 1. The application of Artificial recharge methods on Long Island has made a major contribution to the maintenance of the groundwater level. (CEB03.txt)

2. Impacts upon river flows and quality need to be considered, as well as impacts upon groundwater levels, groundwater quality, recovered water quality, and impacted ecosystems. (CES01.txt)

Grammatical Category: noun

CN026	Concept: Water table	Eng = Water table (CEB01.txt)	Th = ระดับน้ำบาดาล (CTB01.txt)
-------	----------------------	-------------------------------	--------------------------------

Features: ระดับ Groundwater ในชั้น Unconfined Aquifer

Conceptual Relation: ดู CN025 (Groundwater Level) และ CN042 (Surface recharge)

คำอธิบาย : Water table คือระดับที่แสดงปริมาณน้ำบาดาลในชั้นน้ำ Unconfined aquifer ถ้าน้อยก็จำเป็นต้องมี Artificial recharge การดูว่า Artificial recharge ประสบความสำเร็จหรือไม่จึงดูได้จาก Water table ว่าอยู่ในระดับใด

Extraction: 1. One of the most critical boundary conditions is the shape of the Water table or potentiometric surface. (CEB01.txt)

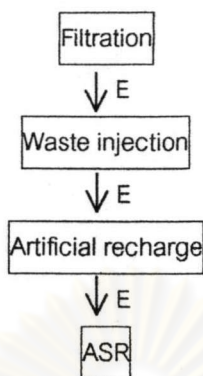
2. The question of whether a given input and a given set of initial conditions and soil type will give rise to groundwater recharge is actually a question of whether this set of conditions will result in a water - table rise. (CEB02.txt)

Grammatical Category: noun

CN027	Concept: Piezometric Surface	Eng = Piezometric Surface (CEB03.txt), Artesian water level (CEB05.txt), Potentiometric surface (CEB05.txt)	Th = -
Features: ระดับน้ำใน Monitoring Well ที่ใช้วัดระดับน้ำใน Confined Aquifer ในชั้นตอนของ Well recharge			
Conceptual Relation: ดู CN025 (Groundwater Level) และ CN068 (Well recharge)			
<p>Extraction: 1. The recharge rate increases as the <u>piezometric surface</u> declines and the vertical head loss increases. (CEB03.txt)</p> <p>2. The <u>artesian water level</u> is also called the <u>potentiometric surface</u> or <u>piezometric surface</u>. (CEB05.txt)</p>			
Grammatical Category: noun			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A4 ความสัมพันธ์แบ่งตามพัฒนาการ



N15: Evolution

E = Evolution

คำอธิบาย : พัฒนาการของ Artificial recharge เริ่มจากการที่มนุษย์ใช้ Filtration ในการกรองของเสียบางส่วนออกจากน้ำที่ใช้ในการเกษตร มนุษย์ค้นพบว่ากระบวนการ Infiltration ที่น้ำผิวดินไหลลงสู่ชั้นน้ำบาดาลเป็นการกรองของเสียออกจากน้ำที่ประหยัดค่าใช้จ่าย และช่วยให้น้ำบาดาลมีคุณภาพดีกว่าน้ำผิวดิน จึงได้นำกระบวนการดังกล่าวมาใช้ อย่างไรก็ตามในพัฒนาการขั้นแรกนี้คุณภาพน้ำที่สูบได้ยังอยู่ในระดับต่ำไม่สามารถนำมาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารหรือการอุปโภคบริโภคในครัวเรือนได้

ความรู้ในเรื่องชั้นน้ำบาดาลและการเจาะบ่อบาดาลของมนุษย์เพิ่มขึ้นเรื่อย ทำให้มนุษย์เริ่มค้นพบว่าใต้ดินมีชั้นน้ำบาดาล (Aquifer) อยู่หลายชั้นด้วยกัน บางชั้นมีความลึกมาก ๆ และแยกตัวเป็นเอกเทศจากชั้นน้ำบาดาลอื่นๆ จึงมีผู้คิดว่าน่าจะเป็นสถานที่ซึ่งเหมาะกับการใช้เก็บของเสียที่กำจัดยากอย่างเช่น สารเคมี หรือน้ำเสียจากอุตสาหกรรม มนุษย์จึงเริ่มเจาะบ่อบ่ให้ทะลุไปยังชั้นน้ำบาดาลที่มีความลึกมาก ๆ และอัดฉีดของเสียและน้ำเสียลงไปเก็บไว้ในชั้นน้ำดังกล่าว (Waste injection) แต่ต่อมาได้มีการศึกษาพบว่า วิธีการนี้อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารพิษ (Contamination) ต่อสิ่งแวดล้อมได้ แต่ก็ยังมีหลายประเทศที่กำลังจัดหะด้วยวิธีนี้อยู่ อย่างไรก็ตามการอัดฉีดของเสียลงสู่ชั้นน้ำบาดาลนั้นนับเป็นพัฒนาการอีกขั้นของการเติมน้ำลงสู่ชั้นน้ำบาดาล จากที่เดิมการเจาะบ่อบาดาลทำแต่ในชั้นตื้นๆ ที่ติดกับผิวดิน และการเติมน้ำก็เพียงเพื่อกรองของเสียด้วยวิธีตามธรรมชาติเท่านั้น แต่ในการอัดฉีดน้ำเสียนี้ มีการใช้เทคนิคในการขุดเจาะบ่อบาดาลที่ลึกมากขึ้น และมีการอัดของเหลวลงไปยังชั้นใต้ดินที่ลึกๆ ได้อีกด้วย

ในยุคต่อมา ความต้องการใช้น้ำบาดาลเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ มนุษย์เริ่มประสบปัญหาการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินไป (Overpumping) จนเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ปริมาณน้ำสำรองใต้ดินลดลง ปัญหาการรุกคืบของน้ำทะเล (Saltwater intrusion) และปัญหาแผ่นดินทรุด (Land Subsidence) เป็นต้น มนุษย์พยายามแก้ปัญหาเหล่านี้ด้วยการเลียนแบบวิธีการเพิ่มเติมน้ำตามธรรมชาติ ด้วยความรู้ที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เกี่ยวกับเรื่องชั้นน้ำบาดาล กระบวนการเพิ่มเติมน้ำตามธรรมชาติ และเทคนิคการอัดของเหลวลงใต้ดินที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาก่อน

หน้านี้ ทำให้มนุษย์คิดวิธีการเพิ่มเติมน้ำเพื่อชดเชยกระบวนการทางธรรมชาติที่ไม่เพียงพอได้ วิธีการนี้เรียกว่า การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล หรือ Artificial recharge of Groundwater นั่นเอง

CN028	Concept: Filtration	Eng = Filtration (CEB03.txt)	Th = การกรอง (CTB01.txt)
<p>Features: การที่มนุษย์นำน้ำมาเทให้ Infiltration ผ่าน Unsaturated Zone ลงไปเก็บไว้ที่ชั้นน้ำบาดาล เป็นการเลียนแบบ Natural Recharge ก่อนที่จะเจาะ Discharge Well เพื่อสูบน้ำออกจาก Unconfined Aquifer จุดประสงค์คือทำให้น้ำสะอาดเพื่อใช้ในการเกษตร</p>			
<p>Conceptual Relation: ดูแผนภาพ N15 และ</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p><i>F03: Filtration</i></p>			
<p>คำอธิบาย : Filtration เป็นพัฒนาการขั้นแรกของ Artificial recharge เริ่มจากการที่มนุษย์เลียนแบบ Natural Recharge เพราะเห็นว่าเป็นวิธีการประหยัดที่ทำให้น้ำสะอาดได้</p>			
<p>Extraction: 1. Obtain suspended-solids removal by <u>filtration</u> through the ground An Artificial recharge installation may serve more than one purpose. (CEB03.txt)</p> <p>2. Some pathogen removal by <u>filtration</u> occurs for larger organisms, and there is, some sorption of bacteria and viruses. (CES04.txt)</p>			
<p>Grammatical Category: noun</p>			

CN029	Concept: Infiltration	Eng = Infiltration (CEB02.txt)	Th = การไหลซึมผ่านชั้นดิน (CTB01.txt)
<p>Features: การที่ Surface Water ไหลซึมลงสู่ Unconfined Aquifer ในกระบวนการนี้ น้ำจะซึมผ่านส่วนที่เรียกว่า Unsaturated Zone มีผลทำให้ Water table สูงขึ้น</p>			

Conceptual Relation: คู CN028 (Filtration)	
คำอธิบาย : Infiltration วิธีการของ Water filtration ที่เป็นพัฒนาการขั้นแรกของ Artificial recharge	
Extraction: 1. Let us define the process of <u>infiltration</u> as the entry into the soil of water made available at the ground surface, together with the associated flow away from the ground surface within the unsaturated zone. (CEB02.txt)	
2. The water-table rise is the result of direct <u>infiltration</u> from above. (CEB02.txt)	
Grammatical Category: noun	

CN030	Concept: Unsaturated Zone	Eng = Unsaturated Zone (CEB01.txt), Zone of aeration (CEB05.txt), Vadose Zone (CES03.txt)	Th = บริเวณไม่จมน้ำ (CTB01.txt)
Features: ชั้นดินที่อยู่ติดกับผิวดิน น้ำสามารถซึมผ่านได้ มี Permeability สูง คุณสมบัติตามธรรมชาติคือสามารถทำน้ำที่กรองของเสียออกจากน้ำที่ซึมผ่านได้			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Conceptual Relation:

N16: Unsaturated Zone

W = Whole – Part
 O = Object – Qualification

คำอธิบาย : Underground แบ่งเป็นสองส่วนคือ Saturated Zone กับ Unsaturated Zone แยกจากกันด้วย Confining Layer ทั้งสองชั้นแบ่งตามความสามารถในความชุ่มน้ำของชั้นดินนั้นๆ คุณสมบัติของ Unsaturated Zone คือ High Permeability

Extraction: 1. The unevaporated water percolates through the unsaturated zone and recharges the Water table. (CEB01.txt)
 2. Note that the recharge rate attains a maximum between t3 and t4~ At this rate, the groundwater body is accepting all the infiltration that is available from the unsaturated zone under the lowered water-table conditions. (CEB02.txt)
 3. Water above the Water table, in the zone of aeration, is called vadose water; below the Water table, in the zone of saturation, the water is called ground water (or phreatic water). (CEB05.txt)
 4. The typical aquifer system prior to recharge consists of an unsaturated "vadose " zone above the watertable. (CES03.txt)

Grammatical Category: noun

CN031	Concept: Saturated Zone	Eng = Saturated Zone (CEB01.txt), Capillary fringe (CEB01.txt) และ Zone of saturation (CEB05.txt)	Th = บริเวณฉิมน้ำ (CTB01.txt)
Features: ชั้นดินที่อยู่ใต้ระดับน้ำบาดาลลงมา มีปริมาณน้ำบาดาลกักเก็บไว้สูง Aquifer จะอยู่ในบริเวณนี้			
Conceptual Relation: ดู CN030 (Unsaturated Zone)			

<p>Extraction: 1. A <u>saturated zone</u>, called the capillary fringe, occurs directly below the Water table. (CEB01.txt)</p> <p>2. The unsaturated zone will now be induced to deliver greater flow rates to the Water table under the influence of higher gradients in the <u>saturated zone</u>. (CEB02.txt)</p> <p>3. Water above the Water table, in the <u>zone of aeration</u>, is called vadose water; below the Water table, in the zone of saturation, the water is called ground water (or phreatic water). (CEB05.txt)</p>
<p>Grammatical Category: noun</p>

CN032	Concept: Permeability	Eng = Permeability (CEB05.txt)	Th = ความพรุน (CTB01.txt)
<p>Features: คุณสมบัติอย่างหนึ่งของใต้ดิน ทำให้น้ำสามารถซึมผ่านชั้นนั้นๆ ได้มากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับ Permeability นี้เอง ในชั้น Unsaturated Zone มี High Permeability ทำให้น้ำสามารถไหลซึมได้ง่าย และทำให้ชั้น Unsaturated Zone มีคุณสมบัติใช้ใน Water filtration ได้</p>			
<p>Conceptual Relation: ดู CN030 (Unsaturated Zone)</p>			
<p>Extraction: 1. Infiltration rates are influenced by numerous factors such as soil or rock <u>permeability</u>, slope of the land surface, vegetation, and man's use of the land. (CEB05.txt)</p> <p>2. On the other hand, the recharge rate per unit area per foot of head loss remains constant, as long as the saturated thickness and <u>permeability</u> of the deposits through which leakage occurs does not change and the piezometric surface does not decline below the base of the deposits. (CEB03.txt)</p>			
<p>Grammatical Category: noun</p>			

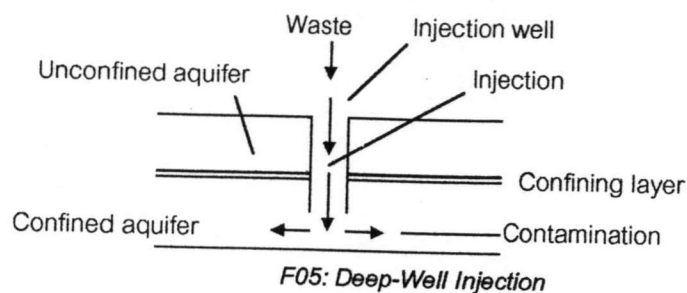
CN033	Concept: Unconfined Aquifer	Eng = Unconfined Aquifer (CEB02.txt)	Th = ชั้นน้ำเปิด (CTB01.txt)
<p>Features: ชั้นน้ำที่อยู่ด้านบนใกล้กับผิวดิน เป็นแหล่งที่น้ำซึ่งผ่านกระบวนการ Infiltration จะไหลลงมาเก็บไว้</p>			
<p>Conceptual Relation: ดู CN029 (Infiltration)</p> <p>คำอธิบาย: เป็นชั้นน้ำที่น้ำซึ่งนำมา Water filtration จะไปเก็บอยู่ เมื่อต้องการนำน้ำมาใช้ ก็สูบน้ำจากชั้นน้ำนี้</p>			
<p>Extraction: 1. Each increase is initially balanced by a change in storage, which in an <u>unconfined aquifer</u> takes the form of an immediate water-table decline. (CEB02.txt)</p> <p>2. Recharge takes place into a horizontal <u>unconfined aquifer</u> bounded at the base by an impermeable formation. (CEB02.txt)</p>			
<p>Grammatical Category: noun</p>			

CN034	Concept: Confining Layer	Eng = Confining Layer (CES01.txt)	Th = ชั้นหิน (CTB01.txt)
Features: เป็นชั้นที่คั่นอยู่ระหว่าง Aquifers ใน Well recharge เมื่อต้องการเติมน้ำใน Confined Aquifer ก็จำเป็นต้องเจาะผ่าน Confining Layer นี้			
Conceptual Relation: ดู CN005 (Aquifer)			
Extraction: 1. The aquifer is bounded on the bottom by a <u>confining layer</u> . (CEB01.txt) 2. The confining layer separating the aquifers was approximately 36 ft thick and was of uncertain integrity. (CES01.txt) 3. In such aquifers, groundwater protection normally provided by the <u>confining layer</u> is breached by the injection well, and groundwater quality protection becomes a major responsibility for the operator of the facility. (CES02.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN035	Concept: Pumping Well	Eng = Pumping Well (CEB01.txt), Production well (CEB03.txt)	Th = บ่อน้ำบาดาล (CTB01.txt), บ่อน้ำบาดาล (CTS02.txt)
Features: บ่อที่ใช้สูบน้ำออกจากชั้นน้ำบาดาล			
Conceptual Relation: ดู CN032 (Infiltration)			
คำอธิบาย : Pumping Well อยู่ในกระบวนการ Water filtration โดยใช้เป็น medium ในการสูบน้ำที่ผ่านการ Filtration ออกจาก Unconfined Aquifer เพื่อนำมาใช้ประโยชน์			
Extraction: 1. A pumping cone, or cone of depression, will form in the aquifer around a <u>pumping well</u> as the water level declines. (CEB01.txt) 2. All changes in the position of the potentiometric surface are due to the effect of the <u>pumping well</u> alone. (CEB01.txt) 3. As water is pumped from a <u>production well</u> , fine material present in the aquifer is carried through the coarser particles surrounding the well and into the well. (CEB03.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN036	Concept: Deep-well Injection	Eng = Deep-well Injection (CEB02.txt)	Th = การอัดน้ำเสีย (CTB01.txt)
Features: การ Injection Waste ลงไปใน Confined Aquifer เพื่อเก็บไว้ เป็นการขจัด Waste อย่างหนึ่งที่ประหยัดค่าใช้จ่ายเพราะไม่ต้องหาพื้นที่ทิ้งขยะ แต่มีผลเสียคือเกิด Contamination และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม			

Conceptual Relation:

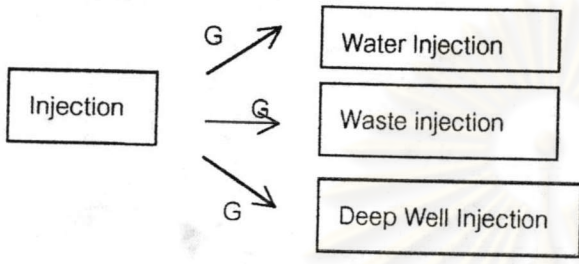


คำอธิบาย : Deep-well Injection เป็นสิ่งที่พัฒนามาจาก Water filtration ในชั้นตอนนี้เริ่มมีการใช้เทคนิคเจาะบ่อบาดาลลึกลงไปยัง Confined Aquifer และมีการใช้ประโยชน์จากชั้นน้ำบาดาลที่ลึกลงไป ปัญหาที่ตามมาคือ Contamination ในชั้นน้ำเนื่องจาก Waste ที่ผ่าน Injection ลงไป

- Extraction: 1. Most of the more recent research on deep- well injection has centered on utilization of the method for the disposal of industrial wastewater and tertiary-treated municipal wastewater (Chapter 9) rather than for the replenishment of groundwater resources. (CEB02.txt)
2. Two of the disposal techniques that are now being used and that are viewed most optimistically for the future are deep- well injection of liquid wastes and sanitary landfill for solid wastes. (CEB03.txt)

Grammatical Category: noun

CN037	Concept: Contamination	Eng = Contamination (CEB01.txt)	Th = การปนเปื้อน (CTB01.txt), การปนเปื้อนในชั้นน้ำ (CTP01.txt)
Features: คือการที่มีสิ่งแปลกปลอมเข้ามาปะปนอยู่ใน Aquifer และทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อคุณภาพของน้ำบาดาลในทางที่แย่งลง และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง เช่น ดินเป็นพิษ หรือชั้นน้ำใกล้เคียงเน่าเสียไปด้วย เป็นต้น			
Conceptual Relation: ดู CN036 (Deep-well Injection)			
Extraction: 1. The reason for this prohibition is to prevent well disposal of wastes that may result in ground-water <u>contamination</u> . (CEB01.txt)			
2. If groundwater is to continue to play an important role in the development of the world's water-resource potential, then it will have to be protected from the increasing threat of subsurface <u>contamination</u> . (CEB02.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN038	Concept: Injection	Eng = Injection -n. (CEB01.txt), Inject-v. (CEB01.txt)	Th = การอัด -n. (CTB01.txt), การ อัดฉีดน้ำ - n. (CTP01.txt), อัดฉีด น้ำ - v. (CTB01.txt)
<p>Features: การอัดของเหลวลงใต้ดิน ในเรื่อง Artificial recharge นี้ แบ่ง Injection เป็นสามแบบ คือ Water Injection ที่ใช้ใน Well Injection , Deep Well Injection ซึ่งเป็นพัฒนาการขั้นต้นอย่างหนึ่งของ Artificial recharge และ Waste injection อันได้แก่การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาอัดลงใต้ดิน</p>			
<p>Conceptual Relation:</p>  <p style="text-align: center;">N17: Injection</p> <p>G = Generic - Specific</p> <p>คำอธิบาย Deep Well Injection เป็นส่วนย่อยของ Injection เช่นเดียวกับ Water Injection และ Waste injection</p>			
<p>Extraction: 1. (n.) Artificial recharge of unconfined aquifers via ponds and channels has been long accepted but <u>injection</u> via wells to confined and semi-confined aquifers is relatively uncommon. (CES02.txt)</p> <p>2. (n.) During well pumpage, drawdown of the head in the aquifer around the well occurs; during <u>injection</u> there is an increase in the head in the aquifer. (CEB01.txt)</p> <p>3. (v.) The same theoretical considerations apply to wells that extract water and those that <u>inject</u> water. (CEB01.txt)</p> <p>4. (v.) During the first year of the trial, commencing October 1999, it is planned to <u>inject</u> up to 250 ML of reclaimed water into the lower aquifer (known as T2). (CEP01.txt)</p>			
Grammatical Category: noun, verb			

CN039	Concept: Confined Aquifer	Eng = Confined Aquifer (CES01.txt)	Th = ชั้นน้ำปิด (CTB01.txt)
<p>Features: ชั้นน้ำที่ถูกปิดกั้นด้วย Confining Layer ทั้งบนและล่าง น้ำบาดาลที่เก็บอยู่ในชั้นนี้จะไม่สัมผัสผิวดิน</p>			
<p>Conceptual Relation: ดู CN036 (Deep-well Injection)</p> <p>คำอธิบาย : Confined Aquifer เป็นชั้นน้ำที่มี Waste injection เกิดขึ้น เพราะคนในยุคหนึ่งเห็นว่าเป็นชั้นน้ำบาดาลที่แยกต่างหากจากชั้นน้ำอื่นๆ เหมาะที่จะเอาไว้เก็บของเสียที่กำจัดได้ยาก เช่น สารเคมีต่างๆ เป็นต้น ในยุคต่อมา Confined Aquifer ยังถูกใช้ใน Well recharge และ ASR ด้วย</p>			

Extraction: 1. The storage zone is a partially dewatered confined aquifer composed of chalk overlain by sands. (CES01.txt)

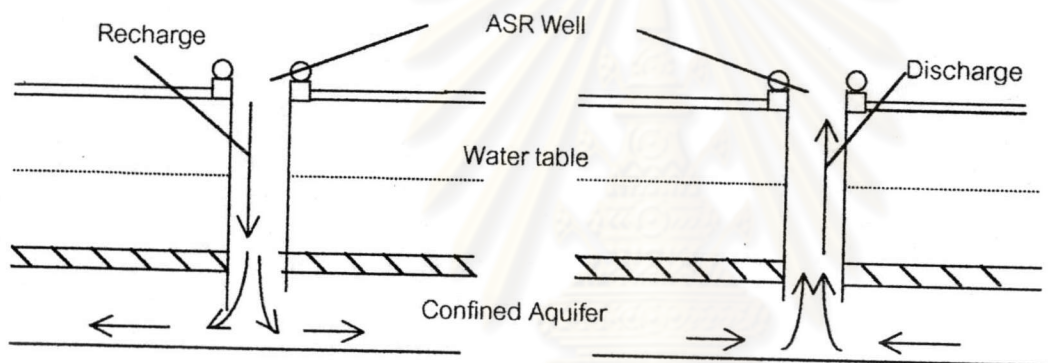
2. If the intent of a management program is to recharge a confined aquifer, then recharge wells must be used, The design of a well for Artificial recharge is similar to that of a supply well. (CEB01.txt)

Grammatical Category: noun

CN040	Concept: ASR	Eng = ASR (CES01.txt)	Th = -
-------	--------------	-----------------------	--------

Features: การใช้เทคนิคของ Artificial recharge มาใช้เพื่อ Storage น้ำที่ผ่าน Water Treatment Plant มาแล้วนำมา Injection ผ่าน ASR Well ลงสู่ Aquifer เพื่อเก็บรักษา เมื่อน้ำขาดแคลนก็ Discharge ขึ้นมาใช้ น้ำที่ Discharge ขึ้นมาจะต้องผ่านการ Disinfecting ก่อนให้เป็น Pottable Water เพื่อนำไปใช้ต่อไป

Conceptual Relation:



(จ) ASR Well During Recharge for Storage

(ข) ASR Well During Recovery Process

F06: ASR

คำอธิบาย : ASR มีขั้นตอนสำคัญอยู่สองส่วนคือ Recharge for Storage Process กับ Recovery Process ซึ่งในขั้นตอน Recharge for Storage คือการดำเนินขั้นตอนตามแบบของ Well recharge ทุกประการ เมื่อมีความต้องการใช้น้ำก็จะปรับ Recharge Well เดิมให้เป็น Discharge Well เพื่อดำเนินขั้นตอน Recovery Process เพื่อนำน้ำมาใช้ต่อไป บ่อที่ทำหน้าที่สองอย่างในบ่อเดียวนี้คือ ASR Well น้ำที่ได้จาก ASR ก่อนนำไปใช้จำเป็นต้องนำไปผ่าน Disinfection ก่อน เพื่อให้ได้ Potable Water ก่อน

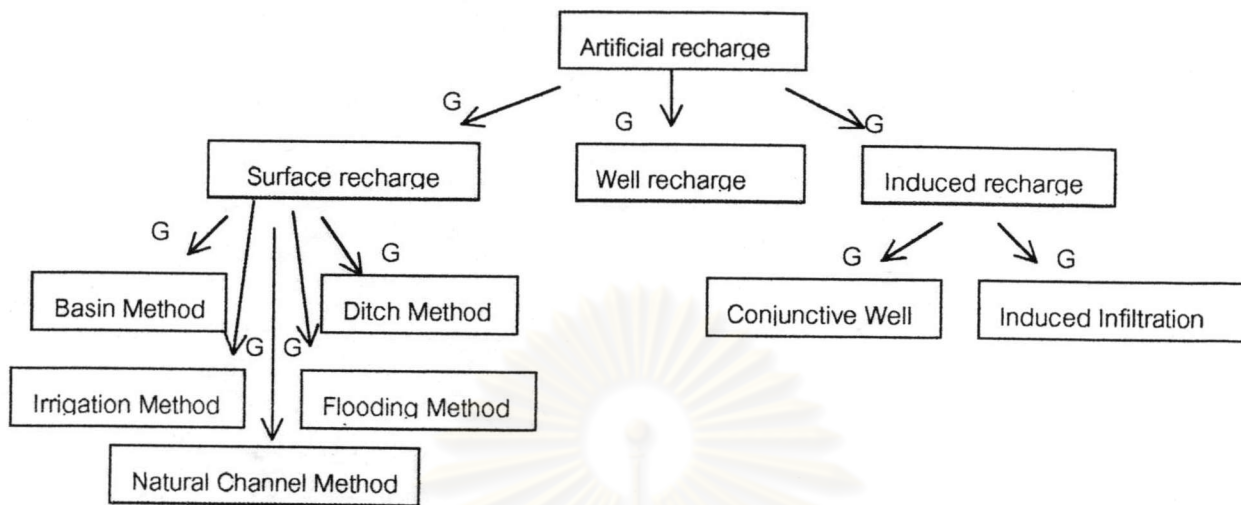
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<p>Extraction: 1. The concept is simple; that this <u>ASR</u> technology has only been implemented fairly recently by the water industry reflects changing needs and also successful technical resolution of several issues that previously hindered recharge well performance. (CES01.txt)</p> <p>2. As a recent technological development, <u>ASR</u> resolves the inherent operational drawbacks of single-purpose injection wells by equipping each well with a pump and operating it in a dual-purpose mode for both recharge and recovery. (CES01.txt)</p> <p>3. Conclusions <u>ASR</u> is a technique which, under favorable conditions, can expand water supply and/or water supply capacity competitively with conventional water supplies and infrastructure investments. (CES02.txt)</p> <p>Grammatical Category: noun</p>

CN041	Concept: ASR Well	Eng = ASR Well (CES01.txt)	Th = -
Features: บ่อที่ใช้ในกระบวนการ ASR			
Conceptual Relation: ดู CN040 (ASR)			
<p>Extraction: 1. Overlying land use in the vicinity of the <u>ASR well</u> may be inconsistent with the need for protecting the quality of stored water for its anticipated ultimate use following recovery. (CES01.txt)</p> <p>2. Typically, the same volume of water stored into an <u>ASR well</u> can be recovered. (CES02.txt)</p>			
Grammatical Category: noun			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A5 ความสัมพันธ์แบ่งตามวิธีการ



N18: Methods

G = Generic – Specific

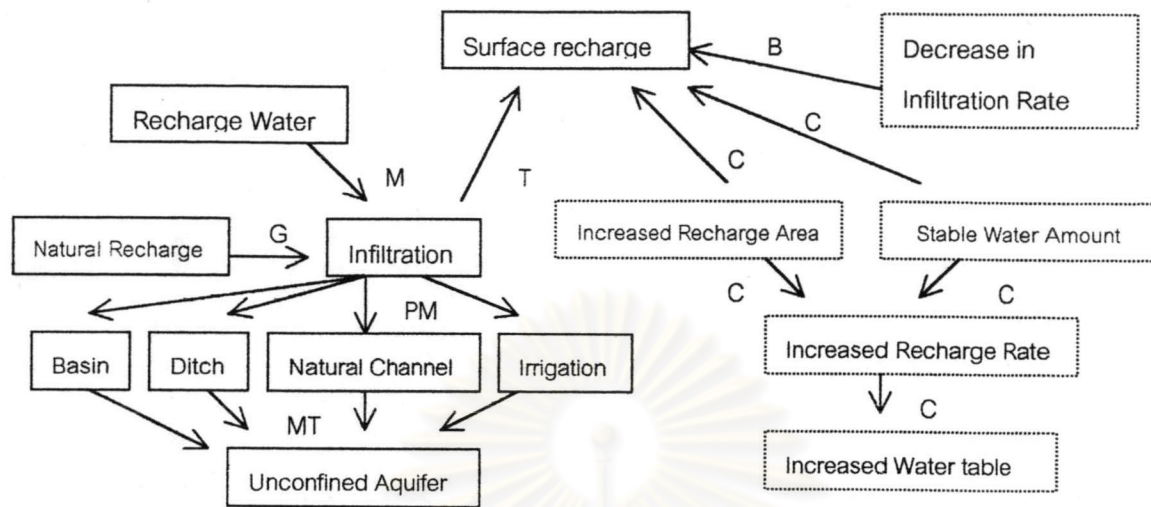
คำอธิบาย : วิธีการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ Surface recharge Well recharge และ Induced recharge

Surface recharge ยังแบ่งเป็นวิธีการย่อยอีก 5 อย่างได้แก่ Basin Method, Ditch Method, Irrigation Method, Flooding Method และ Natural Channel Method

Induced recharge ยังแบ่งออกเป็น Conjunctive Well และ Induced Infiltration

CN042	Concept: Surface recharge	Eng = Surface recharge, Surface Spreading (CEB01.txt), Water Spreading (CEB02.txt), Spreading Method (CEB04.txt)	Th = การเติมน้ำทางผิวดิน (CTB01.txt)
<p>Features: การเติม Recharge Water ลงใน Aquifer โดยใช้กรรมวิธีเดียวกับ Natural Recharge เริ่มจากทำให้น้ำ Infiltration ลงสู่ Unconfined Aquifer ซึ่งจุดมุ่งหมายคือ เพิ่ม Recharge Rate ให้มากขึ้นกว่าที่เพิ่มขึ้นอยู่แล้วตามธรรมชาติด้วยกระบวนการ Natural Recharge โดยการใช้เทคนิคปรับปรุง Natural Recharge และจัดให้มี Recharge Water อย่างพอเพียงในทุกฤดูกาล ผลลัพธ์สุดท้ายที่ได้คือ Water table สูงขึ้น ปัญหาของ Surface recharge คือ Surface Clogging ราคาที่ดินแพง และการขาดแคลน Recharge Water</p>			

Conceptual Relation:



N19: Surface recharge

B = Process - Problem

C = Cause - Effect

G = Generic - Specific

M = Process - Material

T = Term - Process

PM = Process - Medium

MT = Medium - Target

คำอธิบาย : ความสัมพันธ์แรกคือกรรมวิธีของ Surface recharge ซึ่งใช้ Infiltration ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งใน Natural Recharge เริ่มจากการใช้ Recharge Water มา Infiltration ผ่านตัวกลางได้แก่ Basin (Basin Method) Ditch (Ditch Method) Natural Channel (Natural Channel Method) และ Irrigation (Irrigation Method) ให้น้ำไหลลงสู่ Unconfined Aquifer อันเป็นเป้าหมาย ความสัมพันธ์ต่อมาคือจุดมุ่งหมาย เริ่มจากการเพิ่ม Recharge Area และทำให้ปริมาณ Recharge Water มีความคงที่สม่ำเสมอ ผลที่ตามมาคือทำให้ Recharge Rate เพิ่มขึ้น และทำให้ Water table เพิ่มสูงขึ้นในที่สุด ความสัมพันธ์ที่สามคือปัญหาหลักของ Surface recharge คือ Decrease in Infiltration Rate

ศูนย์วิทยพัชยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Extraction: 1. If land availability and hydrogeology are favorable, Surface recharge is usually the most cost-effective- recharge approach if the objective is limited to getting the recharge water into the ground. (CES01.txt)

2. Surface recharge systems work well in situations where soils are permeable from ground surface to the Water table and where adequate land area is available at reasonable cost to accommodate the recharge facilities. (CES01.txt)

3. Surface spreading is feasible given the following circumstances: The upper soil layers are permeable, the Water table is not close to the surface, the land is relatively flat, and the aquifer to be recharged has a tran. (CEB01.txt)

4. While water spreading is the most ubiquitous form of Artificial recharge, it is limited to locations with favorable geologic conditions at the surface. (CEB02.txt)

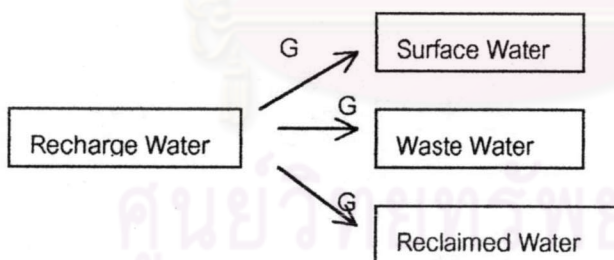
5. Spreading methods may be classified as flooding, basin ditch or furrow, natural channel, and irrigation. (CEB03.txt)

Grammatical Category: noun

CN043	Concept: Recharge Water	Eng = Recharge Water (CEB03.txt), Recharged Water (CEB05.txt)	Th = น้ำเติม (CTS01.txt), น้ำที่ใช้เติม (CTP01.txt)
-------	-------------------------	---	---

Features: น้ำที่ใช้ใน Artificial recharge แบ่งเป็น Surface Water, Waste Water และ Reclaimed Water

Conceptual Relation: ดู CN047 (Surface recharge) และ



N20: Recharge Water

G = Generic – Specific

คำอธิบาย : Recharge Water แบ่งเป็นสามแบบได้แก่ Surface Water , Waste Water และ Reclaimed Water

Extraction: 1. Also, the recharge water must be analyzed to determine its adequacy—that is, to determine whether it is chemically compatible with the groundwater and whether it requires pretreatment to avoid the clogging of the soil. (CEB03.txt)

2. There were no long-term studies involving undisinfected recharge water, or where recharge water was not required to meet drinking water standards, where the impacts on groundwater quality were reported. (CES02.txt)

Grammatical Category: noun

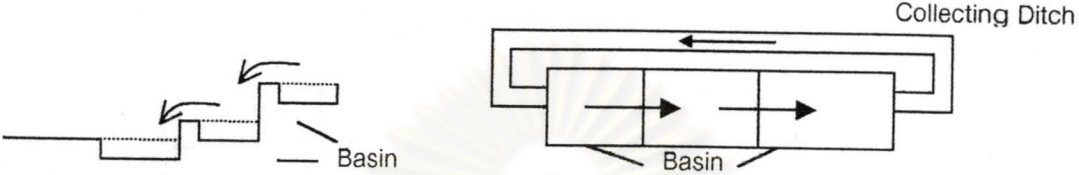
CN044	Concept: Surface Water	Eng = Surface Water (CEB04.txt)	Th = น้ำผิวดิน (CTB01.txt)
<p>Features: น้ำที่ได้จาก Precipitation มาเป็น Runoff ที่เก็บกักอยู่ตามแหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำส่วนเกินอาจไหลไปตามพื้นดิน บางส่วนก็ไหลซึมลงใต้ดินเป็นน้ำบาดาล ที่เหลือก็ไหลลงทะเลไป น้ำผิวดินเป็นน้ำส่วนใหญ่ที่ใช้ในการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล</p>			
<p>Conceptual Relation: ดู CN043 (Recharge Water)</p>			
<p>Extraction: 1. Because <u>surface water</u> commonly is less mineralized than ground water, water obtained by induced infiltration, being a mixture of ground and surface waters, is of higher quality than natural ground water. (CEB04.txt)</p> <p>2. Any process by which man fosters the transfer of <u>surface water</u> into the groundwater system can be classified as Artificial recharge. (CEB02.txt)</p>			
<p>Grammatical Category: noun</p>			

CN045	Concept: Basin Recharge	Eng = Basin Recharge (CES01.txt)	Th = -
<p>Features: วิธีหนึ่งของ Surface recharge ทำได้โดยการ Infiltration ผ่าน Basin อาจเป็น Basin เดี่ยว หรือ System Basin</p>			
<p>Conceptual Relation: ดู CR042 (Surface recharge) และ</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR Basin[Basin] -- G --> SingleBasin[Single Basin] Basin -- G --> ChainOfBasin[Chain of Basin] </pre> <p>N21: Basin Recharge</p> </div> <p>G = Generic – Specific</p> <p>คำอธิบาย : Basin ที่ใช้ใน Basin Recharge มีสองรูปแบบคือ Single Basin กับ Chain of Basin</p>			

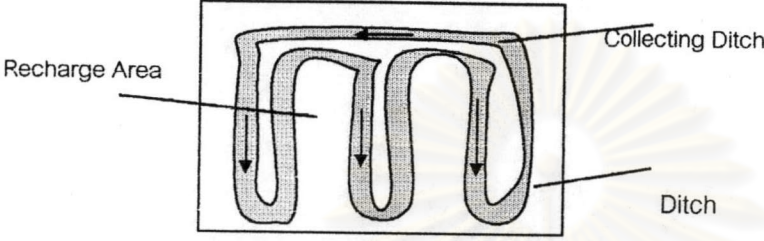
<p>Extraction: 1. The technology is usually not complicated; however, experience suggests that there are several technical and other elements Ground Water Recharge <u>Basin Recharge</u> Well recharge Single Purpose Dual Purpose (Injection Wells) (Aquifer Storage Recovery - ASR Wells) Figure 1. (CES01.txt)</p> <p>2. <u>Basin Recharge</u> is another effective ways to recharge the aquifer. (CEB02.txt)</p>
Grammatical Category: noun

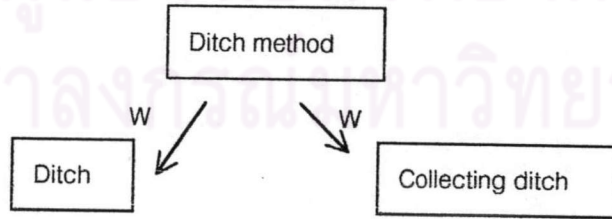
CN046	Concept: Basin	Eng = Basin (CEB02.txt), Spreading Basin (CEP04.txt), Recharge Basin (CEB01.txt)	Th = แอ่งน้ำ (CTB01.txt), สระน้ำ (CTP01.txt)
Features: แอ่งที่ขุดลงในดินเพื่อใช้ใน Surface recharge			
Conceptual Relation: ดู CR047 (Surface recharge) และ CN049 (Basin Recharge)			
<p>Extraction: 1. If a groundwater <u>basin</u> were developed up to its maximum yield, the potential yields of surface-water components of the hydrologic cycle in the basin would be reduced. (CEB02.txt)</p> <p>2. Spreading methods may be classified as flooding, <u>basin</u> ditch or furrow, natural channel, and irrigation. (CEB03.txt)</p> <p>3. Recharge by <u>spreading basins</u> is most effective where there are no impending layers between the land surface and the aquifer and where clear water is available for recharge; however, more turbid water can be tolerated than with Well recharge. (CEP04.txt)</p> <p>4. It is important to maintain the unsaturated zone beneath the <u>recharge basins</u> in order to help maintain high infiltration rates, while still providing water-quality improvements. (CEB01.txt)</p>			
Grammatical Category: noun			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CN047	Concept: Chain of Basins	Eng = Chain of Basins (CEB04.txt), Series of Basins (CEB03.txt)	Th = ระบบหลายแอ่ง (CTB01.txt)
Features: Basin จำนวนหนึ่งทีเชื่อมต่อกันด้วยระบบหมุนวนน้ำ Chain of Basins ถือเป็น Basin Method อย่างหนึ่ง			
Conceptual Relation:			
			
<p>(เอ) ภาพด้านข้างของ chain of basins (บี) ภาพด้านบนของ chain of basins</p> <p style="text-align: center;"><i>F07: Chain of Basins</i></p> <p>คำอธิบาย : การจัดสร้างทำโดยการขุด Basin ให้อยู่เหลื่อมล้ำกันขึ้นไปเพื่อให้น้ำที่ล้นจาก Basin บนไหลลงสู่ Basin ล่างเป็นทอดๆไป ก่อนจะไหลลงสู่ Collecting Ditch เพื่อย้อนกลับมาป้อน Basin บนสุดต่อไป</p>			
Extraction: 1. As the first basin fills, it spills into the second, time process being repeated through the entire <u>chain of basins</u> (see Fig 1 .) (CEB04.txt)			
2. <u>Series of basins</u> have been successfully built and operated in abandoned stream channels. (CEB03.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN048	Concept: Collecting ditch	Eng = Collecting ditch (CEB04.txt)	Th = คูเก็บน้ำ (CTB01.txt)
Features: ditch ที่ทำหน้าที่ส่งน้ำที่ไม่ผ่านการ infiltration กลับสู่ระบบอีกครั้ง ส่วนใหญ่จะมีใน Surface recharge แทนทุกชนิด เช่น Basin Recharge, Ditch Method			
Conceptual Relation: ดู CN045 (Basin Recharge) , CN050 (Ditch)			
Extraction: 1. Although a variety of ditch plans have been devised, a particular plan should be tailored to the configuration of the local area, A <u>collecting ditch</u> is needed at the lower end of each area to convey excess water back into the main stream channel. (CEB04.txt)			
2. The ditches could terminate in a <u>collecting ditch</u> designed to carry away the water that does not infiltrate in order to avoid ponding and to reduce the accumulation of fine material (O'Hare et al.) (CEP04.txt)			
Grammatical Category: noun			

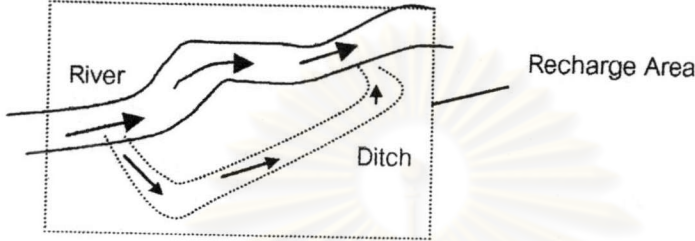
CN049	Concept: Ditch method	Eng = Ditch method (CEB03.txt), Furrow method (CEB04.txt)	Th = วิธีเติมน้ำด้วยคูน้ำ (CTB01.txt)
Features: วิธีการ Surface recharge ผ่านทาง Ditch ที่ขุดขึ้นบน Recharge Area โดยจัดระบบให้ Recharge Water ใน Ditch มีการหมุนเวียนผ่านทาง Collecting ditch			
Conceptual Relation: ดู N18 และ CR042 (Surface recharge)			
 <p style="text-align: center;"><i>F08: Ditch Method</i></p>			
คำอธิบาย : Ditch Method ทำได้โดยการจัด Recharge Area ให้มี Ditch ที่ถูกขุดวางนอนอยู่ไปมา และเชื่อมต่อกับด้วย Collecting Ditch เพื่อให้เป็นระบบหมุนเวียนน้ำเพื่อการ Artificial recharge			
Extraction: 1. In the <u>ditch or furrow method</u> , water is distributed to a series of ditches, or furrows, which are shallow, flat-bottomed, and closely spaced, to obtain maximum water-contact area. (CEB03.txt) 2. Where a flood hazard may result from large channel barriers forming basins, flooding or <u>ditch methods</u> are preferable. (CEB04.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN050	Concept: Ditch	Eng = Ditch (CEB04.txt)	Th = คู (CTB01.txt)
Features: คูที่ขุดเป็นแนวยาวคดเคี้ยวไปบน Recharge Area เพื่อให้มีโอกาสดมผัดผวนดินมากขึ้น ใช้ใน Ditch Method			
Conceptual Relation: ดู CN49 (Ditch Method) และ CN048 (Collecting Ditch)			
 <p style="text-align: center;"><i>N22: Ditch</i></p>			
W = Whole - Part			
คำอธิบาย: Ditch และ Collecting ditch เป็นองค์ประกอบหนึ่งของ Ditch method			

<p>Extraction: 1. Although a variety of <u>ditch</u> plans have been devised, a particular plan should be tailored to the configuration of the local area, A collecting ditch is needed at the lower end of each area to convey excess water back into the main stream channel. (CEB04.txt)</p> <p>2. The ditches could terminate in a collection <u>ditch</u> designed to carry away the water that does not infiltrate in order to avoid ponding and to reduce the accumulation of fine material (O'Hare et al. (CEP04.txt)</p>
Grammatical Category: noun

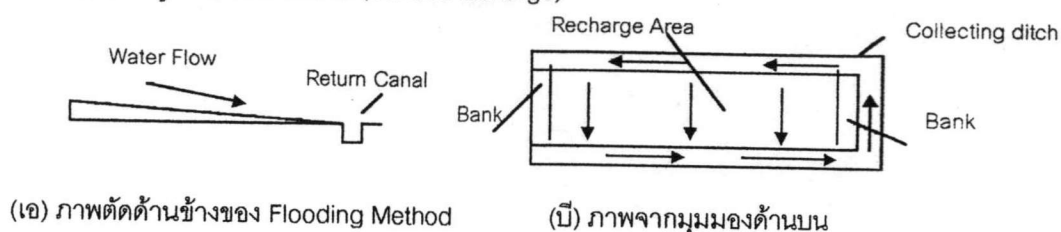
CN051	Concept: Irrigation Method	Eng = Irrigation Method (CEB01.txt)	Th = วิธีใช้น้ำจากระบบชลประทาน (CTB01.txt)
<p>Features: วิธีหนึ่งใน Surface recharge โดยใช้ Irrigation System ในการเติมน้ำ ทำได้โดยจัดน้ำให้เต็มทางน้ำของ Irrigation System และปล่อยให้หมุนเวียนไปตามปกติอย่างสม่ำเสมอในทุกฤดูกาล</p>			
<p>Conceptual Relation: ดู N18 และ CR042 (Surface recharge)</p> <p>คำอธิบาย : เป็นวิธีการเติมน้ำที่ใช้ Irrigation System ที่มีอยู่แล้วในการทำเกษตรกรรมมาเป็นประโยชน์ ข้อดีคือเสียค่าใช้จ่ายน้อย ข้อเสียคือไม่สามารถกำหนด Recharge Area เองได้ต้องใช้สถานที่ซึ่งมี Irrigation System อยู่แล้ว</p>			
<p>Extraction: 1. <u>Irrigation Method</u> is also a form of Artificial recharge. (CEB01.txt)</p> <p>2. In <u>irrigation method</u>, even keeping irrigation canals full will contribute to recharge by seepage from the canals. (CEB04.txt)</p>			
Grammatical Category: noun			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CN052	Concept: Natural Channel Method	Eng = Natural Channel Method (CEB04.txt)	Th = วิธีทำคันตลิ่งน้ำให้น้ำไหลออกจากท้องลำธาร (CTB01.txt)
<p>Features: วิธีการ Surface recharge ที่ใช้ Natural Channel เป็นช่องทางในการเติมน้ำ วิธีการคือ จัดให้มี Recharge Water เติมเต็มอยู่เสมอ หรืออาจขุด Ditch ต่อกว้างจาก Natural Channel เติมน้ำเพื่อเพิ่ม Recharge Area</p>			
<p>Conceptual Relation: ดู N18 และ CR042 (Surface recharge)</p>			
			
<p style="text-align: center;"><i>F09: Natural Channel Method</i></p>			
<p>คำอธิบาย : Natural Channel Method เป็นการนำ Natural Channel มาประยุกต์ใช้ในการเติมน้ำ เช่น คู คลอง แม่น้ำ ที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ อาจทำได้สองรูปแบบคือ เติมน้ำให้เต็มคูคลองเหล่านี้ตลอดเวลาให้เกิดการ Recharge เพิ่มขึ้น หรือโดยการขุด Ditch ตัดกระแส น้ำออกจากคูคลองธรรมชาติ เพื่อเพิ่ม Recharge Area</p>			
<p>Extraction: 1. Spreading methods may be classified as flooding, basin, ditch or furrow, <u>natural channel</u>, and irrigation. (CEB04.txt)</p> <p>2. Water spreading by <u>natural channel method</u> may use any of the three methods described. (CEB02.txt)</p>			
<p>Grammatical Category: noun</p>			

CN053	Concept: Flooding Method	Eng = Flooding Method (CEB03.txt)	Th = วิธีน้ำท่วม (CTB01.txt)
<p>Features: วิธีการหนึ่งของ Surface recharge ทำได้โดยปรับ Recharge Area ให้มีความลาดเอียงระดับหนึ่ง ผิวดินเรียบมี bank หรือ Ditch กั้นด้านข้างไม่ให้น้ำไหลออก แล้วปล่อยน้ำให้ไหลเป็นฟิล์มบางๆ ผ่านบริเวณลาดเอียงซึ่งเป็น Recharge Area ลงสู่ Return Canal เพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่</p>			

Conceptual Relation: ดู N18 และ CR042 (Surface recharge)



F10: Flooding Method

คำอธิบาย : ลักษณะของ Flooding Method คือการจัด Recharge Area ให้มีความลาดเอียงและมี Return Canal เพื่อรวบรวมน้ำที่ไม่ได้ infiltrate ไปตามระบบให้กลับไปสู่ระดับใหม่อีกครั้ง

Extraction: 1. Spreading methods may be classified as flooding , basin ditch or furrow, natural channel, and irrigation. (CEB03.txt)

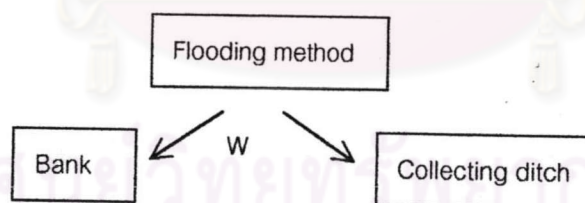
2. In practice, canals and earthen distributing gullies are usually needed to release the water at intervals over the upper end of the flooding area, It is desirable to form a thin sheet of water over the land, which moves at a minimum velocity to avoid disturbing the soil, this is called flooding method. (CEB04.txt)

Grammatical Category: noun

CN054	Concept: Bank	Eng = Bank (CEB04.txt)	Th = ดันกันน้ำ (CEB01.txt)
-------	---------------	------------------------	----------------------------

Features: คันดินที่สร้างขึ้นเพื่อกำหนดทิศทางการไหลของน้ำในกระบวนการ Flooding Method

Conceptual Relation: ดู CN053 (Flooding Method)



N21: Bank

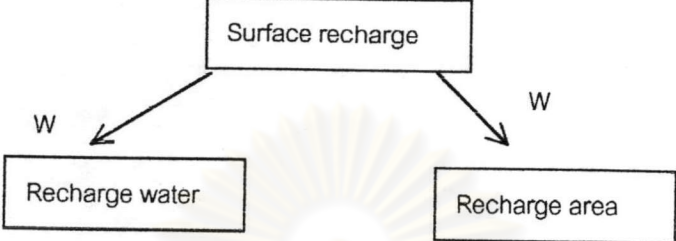
W = Whole - Part


คำอธิบาย : Bank และ Collecting ditch เป็นองค์ประกอบหนึ่งใน Flooding method

Extraction : 1. In order to control the water at all times, [banks] or ditches should surround the entire flooding area. (CEB04.txt)

2.The banks will control water to stay in the recharge area. (CEB04.txt)

Grammatical Category : noun

CN055	Concept: Recharge Area	Eng = Recharge Area(CEB03.txt)	Th = พื้นที่เติมน้ำ (CTB01.txt), พื้นที่เพิ่มเติม น้ำ (CTS01.txt)
Features: บริเวณที่ Recharge Water สัมผัสกับดินและ Infiltration ลงสู่ Aquifer			
Conceptual Relation: ดู CR042 (Surface recharge)			
			
N24: Recharge Area			
W = Whole - Part			
คำอธิบาย : Recharge water และ Recharge area เป็นองค์ประกอบสำคัญใน Surface recharge			
Extraction: 1. The boundaries of <u>recharge areas</u> enclose areas within which vertical leakage is being diverted to pumping centers. (CEB03.txt)			
2. One should not map a sand or gravel plain as an effective <u>recharge area</u> without first investigating the water-table depth and the nature of the unsaturated functional relationships for the soil. (CEB02.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN056	Concept: Recharge Rate	Eng = Recharge Rate (CEB03.txt)	Th = อัตราเติมน้ำ (CTB01.txt), อัตราเติมน้ำ (CTS02.txt)
Features: อัตราส่วนต่อหน้าที่ที่ Recharge Water ลงสู่ได้ดินเป็นผลสำเร็จ Infiltration Rate เป็น Recharge Rate ของ Surface recharge			
Conceptual Relation: ดู CR042 (Surface recharge)			
			
N25: Recharge Rate			
G = Generic - Specific			
คำอธิบาย : Infiltration rate คือ Recharge rate ที่ใช้แสดงอัตราการไหลซึมของน้ำจากผิวดินลงสู่ชั้นน้ำเปิด ส่วน Recharge rate ของวิธีการเติมน้ำแบบอื่นจะเรียกว่า Recharge rate เฉยๆ มีเพียงวิธีเติมน้ำผิวดินเท่านั้นที่เรียกต่าง			

<p>Extraction: 1. <u>Recharge rates</u> for aquifers must be estimated before groundwater resources can be evaluated and before the consequences of the utilization of aquifers can be forecast. (CEB03.txt)</p> <p>2. The <u>recharge rate</u> varies with the vertical head loss, associated with leakage of water through deposits. (CEB03.txt)</p> <p>3. Spreading efficiency is measured in terms of the <u>recharge rate</u>, expressed as the velocity of downward water movement over the wetted area. (CEB04.txt)</p>
Grammatical Category: noun

CN057	Concept: Infiltration Rate	Eng = Infiltration Rate (CEB02.txt)	Th = อัตราการซึมผ่าน (CTB01.txt)
<p>Features: อัตราที่น้ำจากผิวดินซึมลงสู่ Unconfined Aquifer นับเป็น Recharge Rate อย่างหนึ่ง ต่างกันตรงที่ Infiltration Rate ใช้วัดเฉพาะกับ Natural Recharge กับ Surface recharge เท่านั้น ในขณะที่ Recharge Rate ใช้ได้กับ Recharge ทุกชนิด</p>			
Conceptual Relation: ดู CN056 (Recharge Rate)			
<p>Extraction: 1. The decrease in <u>infiltration rate</u> occurs at the point when the combination of gradients and conductivities in the soil curl no longer accept all the water supplied by the rainfall. (CEB02.txt)</p> <p>2. It is important to maintain the unsaturated zone beneath the recharge basins in order to help maintain high <u>infiltration rates</u>, while still providing water-quality improvements. (CEB01.txt)</p>			
Grammatical Category: noun			

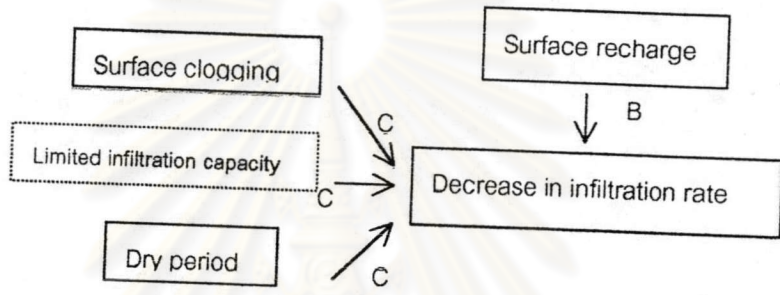
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CN058	Concept: Decrease in Infiltration Rate	Eng = Decrease in Infiltration Rate (CEB03.txt)	Th = การลดลงของอัตราการซึมน้ำ (CTB01.txt)
-------	--	---	---

Features: ปัญหาของ Surface recharge ลักษณะคือ Infiltration Rate จะลดลงจากเดิมมาก หรือบางครั้งอาจไม่เพิ่มขึ้นมาเลย สาเหตุใหญ่ๆ ของปัญหานี้คือความจำกัดของ Infiltration Capacity, Surface Clogging หรือเป็นช่วง Drying - Out Period

หมายเหตุ : แม้ว่า term นี้มีความยาวและลักษณะเหมือนไม่ใช่ terms แต่เมื่อพิจารณาจากนิยามพบว่าความหมายมีมากกว่าแค่การ Decrease ของ Infiltration Rate แต่สื่อถึงมโนทัศน์ของสถานการณ์ที่อัตราการไหลซึมของน้ำผิวดินลดลงอย่างมากจนทำให้น้ำบาดาลเสียสมดุลย์ (ไม่ใช่แค่ลดลงเฉยๆ) และในแง่ของการใช้งาน ในคลังข้อมูลภาษาจะพบว่าใกล้เคียงกันเช่นนี้เสมอ

Conceptual Relation:



N26: Decrease in Infiltration Rate

C = Cause - Effect

B = Process - Problem

คำอธิบาย : สาเหตุของ Decrease in Infiltration Rate คือ Surface Clogging, Limited Infiltration Capacity และ Dry Period

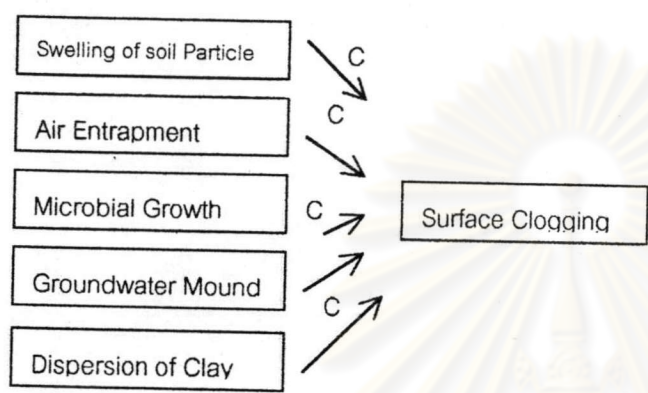
- Extraction: 1. The decrease in infiltration rate occurs at the point when the combination of gradients and conductivities in the soil curl no longer accept all the water supplied by the rainfall. (CEB02.txt)
2. The decrease in infiltration rate depends upon several factors: the surface-water temperature, the permeability of the streambed and the aquifer, the thickness of the streambed, the position of the Water table, and the depth of water in the stream. (CEB03.txt)

Grammatical Category: noun

059	Concept: Surface Clogging	Eng = Surface Clogging (CEB01.txt)	Th = การอุดตันที่ผิวดิน (CTB01.txt)
-----	---------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

Features: ปัญหาของ Surface recharge เกิดเมื่อน้ำดินอุดตันเมื่อใช้งานไปนานๆ อาจเกิดจาก Swelling of Soil Particles, Air Entrapment, Microbial Growth หรือ Recharge mound

Conceptual Relation:



N27: Surface Clogging

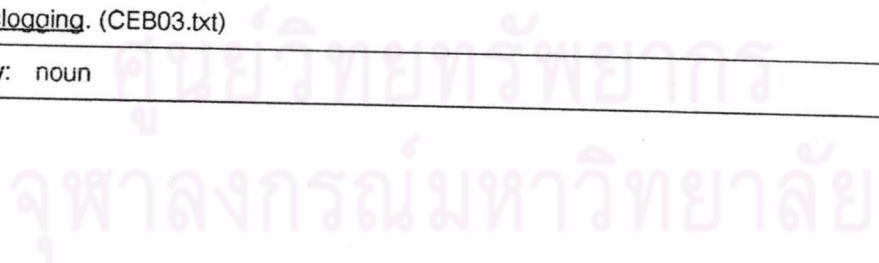
C = Cause - Effect

คำอธิบาย : สาเหตุที่นำไปสู่ Surface Clogging ได้แก่ Swelling of Soil Particle, Air Entrapment, Microbial Growth, Groundwater Mound และ Dispersion of clay

Extraction: 1. This is due to surface clogging by fine sediments PROTECTION OF WATER QUALITY IN AQUIFERS 33 (Behnke 969) and biological growths in the uppermost few inches of the soil (Moravcoua, Masinova. (CEB01.txt)

2. Also, the recharge water must be analyzed to determine its adequacy-that is, to determine whether it is chemically compatible with the groundwater and whether it requires pretreatment to avoid the clogging of the soil or surface clogging. (CEB03.txt)

Grammatical Category: noun



CN060	Concept: Swelling of Soil Particle	Eng = Swelling of Soil Particle (CEB03.txt)	Th = -
Features: สาเหตุหนึ่งของ Surface Clogging เกิดจากดินที่แช่น้ำอยู่นานๆ อนุภาคจะบวมขึ้นทำให้น้ำซึมผ่านได้น้อยลง			
Conceptual Relation: ดู CN059 (Surface Clogging)			
Extraction: 1. The initial decrease is attributed to dispersion and <u>swelling of soil particles</u> after wetting; the subsequent increase accompanies elimination of entrapped air by solution in passing water, while the final gradual decrease results from microbial growths clogging the soil pores. (CEB03.txt) 2. Ionic reactions that result in dispersion of clay particles and <u>swelling of soil particles</u> in a sand-and-gravel aquifer. (CEP04.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN061	Concept: Air Entrapment	Eng = Air Entrapment (CEB02.txt)	Th = ฟองอากาศ (CTB01.txt)
Features: สาเหตุหนึ่งของ Surface Clogging เป็นลักษณะที่อากาศจุดตันใน Recharge Area			
Conceptual Relation: ดู CN059 (Surface Clogging)			
Extraction: 1. In addition, <u>air entrapment</u> between the wetting front and the Water table retards recharge rates. (CEB02.txt) 2. They note, however, that the anomalous water-level rises that accompany <u>air entrapment</u> . (CEB02.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN062	Concept: Microbial Growth	Eng = Microbial Growth (CEP04.txt)	Th = -
Features: สาเหตุหนึ่งของ Surface Clogging เกิดจากการที่จุลชีพเติบโตในบริเวณหน้าดิน ปิดกั้นทางไหลของน้ำ			
Conceptual Relation: ดู CN059 (Surface Clogging)			
Extraction: 1. The common problem in recharging by surface spreading is clogging of the surface material by suspended sediment in the recharge water or by <u>microbial growth</u> . (CEP04.txt) 2. Not only are the bulk dissolved oxygen properties of the aquifer that can be determined by conventional sampling techniques, important, but also the microzone properties such as associated with <u>microbial growth</u> and slime layers can be very important in affecting the ultimate nitrate content of a groundwater for a given initial total nitrogen input. (CES03.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN063	Concept: Groundwater Mound	Eng = Groundwater Mound (CEB02.txt), Mound (CES01.txt)	Th = ตะกอนก้นบ่อ (CTB01.txt)
Features: สาเหตุหนึ่งของ Surface Clogging เกิดจาก mound ที่ติดมากับ Recharge Water สะสมตัวกันอยู่กัน Recharge Basin หรือ Ditch จนอุดตัน			
Conceptual Relation: ดู CN059 (Surface Clogging)			
Extraction: 1. The recharge process involves the growth of a <u>groundwater mound</u> beneath the spreading basin. (CEB02.txt) 2. The rate and duration of recharge may be limited by buildup of a <u>mound</u> in the Water table that intersects either ground surface or the invert of local drainage systems, causing loss of the stored water. (CES01.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN064	Concept: Dispersion of Clay	Eng = Dispersion of Clay (CES02.txt) , Clay Dispersion (CES02.txt)	Th = -
Features: สาเหตุหนึ่งของ Surface Clogging เป็นลักษณะที่ Clay ที่ติดมากับ Recharge Water สะสมและกระจัดกระจายใน Recharge Area ทำให้อุดตัน Soil Pore และทำให้ Recharge Rate ลดลง			
Conceptual Relation: ดู CN059 (Surface Clogging)			
Extraction: 1. Even if the injectant has the same moderate SAR as the native brackish groundwater, <u>dispersion of clays</u> in the aquifer can occur due to interactions between SAR and salinity. (CES02.txt) 2. This lead to arrange of geochemical reactions such as precipitation of calcium carbonate, precipitation of iron and manganese, dissolution reactions (eg of calcite), redox reactions including sulphate reduction, methanogenesis and denitrification, and <u>clay dispersion</u> and swelling (Pyne et al., 1992). (CES02.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN065	Concept: Dry period	Eng = Dry period (CEB02.txt), drought (CES03.txt)	Th = ฤดูน้ำแห้ง (CTB01.txt)
Features: สาเหตุหนึ่งของ Decrease in Infiltration Rate เพราะในหน้าแล้ง Recharge Water ที่เป็น Surface Water จะมีน้อยลงมากจนไม่เพียงพอใช้ในการ Recharge Dry Period เกิดสลับกับ Wet Period เป็นระยะๆ ตามฤดูกาล			
Conceptual Relation: ดู CN059 (Surface Clogging) และ CN058 (Decrease in Infiltration Rate)			
Extraction: 1. 16 displays the soil-moisture and water-table response recorded at an instrumented site in east-central Saskatchewan during a <u>dry period</u> punctuated by a single heavy rainfall. (CEB02.txt) 2. Water utilities and districts in many areas of the country are participating in and/or planning for conjunctive use projects in which surplus surface waters obtained during wet periods are recharged to the aquifer for use during <u>dry periods</u> /droughts. (CES03.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN066	Concept: Wet Period	Eng = Wet Period(CEB01.txt)	Th = ฤดูน้ำหลาก (CTB01.txt)
Features: ช่วงเวลาที่ Recharge Water จากธรรมชาติมีเหลือเพื่อ เช่น หน้าฝน หรือมีมรสุม			
Conceptual Relation:			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Dry Period</div> <div style="font-size: 2em;">≠</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Wet Period</div> </div> <p style="text-align: center;">N28: Wet Period</p>			
≠ = Opposite			
คำอธิบาย : Dry Period และ Wet Period สื่อถึงมโนทัศน์ที่ตรงกันข้ามกัน			
Extraction : 1. Much or the recharge of alluvial basin-fill aquifers comes from stream-bed infiltration during the <u>wet period</u> . (CEB01.txt) 2. Groundwater recharge stores water during the <u>wet period</u> for use in the dry period, when demand is highest. (CEP04.txt)			
Grammatical Category : noun			

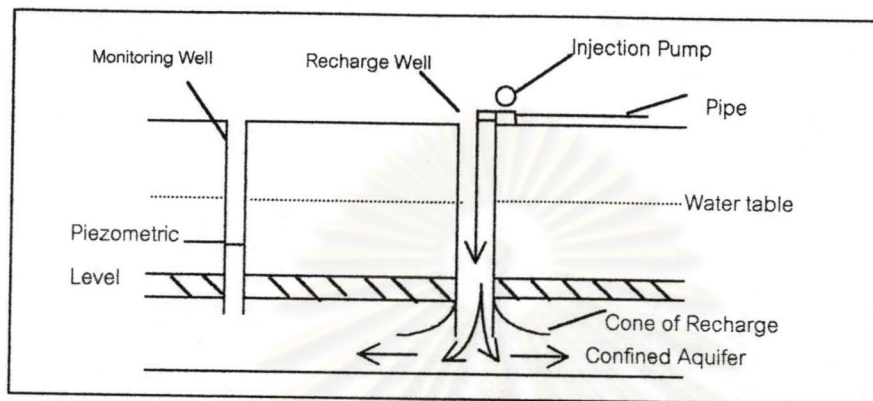
CN067	Concept: Infiltration Capacity	Eng = Infiltration Capacity (CEB02.txt)	Th = -
Features: สาเหตุหนึ่งของ Decrease in Infiltration Rate เนื่องจากถ้า Capacity ใน Unconfined Aquifer มีจำกัด ทำให้ปริมาณน้ำที่รับได้มีน้อย			
Conceptual Relation: ดู CN058 (Decrease in Infiltration Rate)			
Extraction: 1. The hydrologic concept of <u>infiltration capacity</u> is an empirical concept based on observations at the ground surface. (CEB02.txt)			
2. The <u>infiltration capacity</u> of recharge basins is initially high and then declines as recharge progresses. (CEB01.txt)			
Grammatical Category: noun			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CN068	Concept: Well recharge	Eng = Well recharge (CES01.txt)	Th = การอัดและเพิ่มเติมน้ำผ่านบ่อ (CTB01.txt) , การเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล (CTP01.txt)
-------	------------------------	---------------------------------	--

Features: วิธีหนึ่งของ Artificial recharge ที่ใช้ Recharge Well เป็นสื่อในการเติมน้ำ

Conceptual Relation:



F11: Well recharge

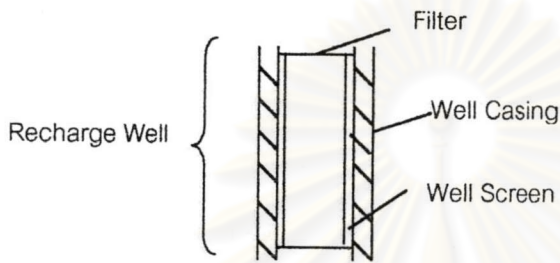
คำอธิบาย : วิธีการเติมน้ำผ่านบ่อบาดาลทำได้โดยการขุดบ่อ (Well) ลงไปยังชั้นน้ำบาดาลที่ต้องการ แล้วทำการอัดฉีดน้ำ (Injection) ลงไป ด้วยวิธีนี้จึงสามารถควบคุมปริมาณน้ำบาดาลที่ต้องการเติมลงไปได้ การเติมน้ำผ่านบ่อบาดาลนี้ใช้เติมน้ำได้ทั้งชั้นน้ำไร้แรงดัน และชั้นน้ำภายใต้แรงดัน ผลการเติมน้ำจะทำให้ระดับน้ำบาดาลและปริมาณน้ำในชั้นน้ำเพิ่มขึ้น การดูว่าระดับน้ำเพิ่มขึ้นหรือไม่นั้น สำหรับชั้นน้ำไร้แรงดันดูได้จากระดับน้ำบาดาล (Water table) ในขณะที่ชั้นน้ำภายใต้แรงดัน จะวัดจากระดับแรงดันน้ำ (Piezometric Surface) ซึ่งสังเกตได้จากระดับน้ำในบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ที่เชื่อมต่อกับชั้นน้ำนั้นโดยตรง

องค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของการเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล คือ บ่อบาดาล บ่อบาดาลที่ใช้ในการเติมน้ำ (Recharge Well) มีความแตกต่างจากบ่อบาดาลที่ใช้สูบน้ำ (Pumping Well) ในแง่ของวัตถุประสงค์ในการใช้ ส่วนประกอบอื่นๆ ในบ่อมีความคล้ายคลึงกัน ดังนั้นในบางกรณีจึงสามารถใช้บ่อสูบน้ำเก่าเป็นบ่อเติมน้ำได้ เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายทางหนึ่ง แต่ก็มีข้อจำกัดในแง่ของชั้นน้ำที่ต้องการเติมน้ำ ซึ่งชั้นน้ำที่ขุดเจาะบ่อบาดาลไว้อาจไม่ตรงกับชั้นน้ำที่ต้องการเติมก็เป็นได้ เมื่อน้ำถูกอัดลงบ่อเติมน้ำ โดยใช้ปั้มน้ำ (Recharge Pump) ความดันจากการอัดจะทำให้เกิดกรวยน้ำเติม (Cone of Recharge) ขึ้นรอบๆ บ่อเติมน้ำ

Extraction: 1. Where both surface and Well recharge are feasible, Well recharge may therefore tend to be more cost-effective in situations where a need exists for the recovered water at the recharge site and where treatment of the water would be required anyway. (CES01.txt)

2. Recharge by spreading basins is most effective where there are no impending layers between the land surface and the aquifer and where clear water is available for recharge; however, more turbid water can be tolerated than with Well recharge. (CEP04.txt)

Grammatical Category: noun

CN069	Concept: Recharge Well	Eng = Recharge Well (CEB03.txt), Injection Well (CEP04.txt)	Th = บ่อน้ำเติม (CTB01.txt)
Features: ส่วนประกอบสำคัญของ Well recharge เป็นสื่อกลางในการนำน้ำลงใต้ดิน มีองค์ประกอบหลักคือ Well Screen, Well Casing และ Filter			
Conceptual Relation:			
 <p style="text-align: center;">F12: Recharge Well</p> <p>คำอธิบาย : Well Casing คือส่วนที่ใช้กรุผนังบ่อ อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิดตามแต่จุดประสงค์ใช้งานและงบประมาณ ส่วน Well Screen คือส่วนที่กรองก้นบ่อ ทำหน้าที่กรอง Recharge Water ก่อนปล่อยลงสู่ Aquifer อีกที</p>			
Extraction: 1. A <u>recharge well</u> may be defined as a well which admits water from the surface to aquifers. (CEB03.txt)			
2. <u>Injection wells</u> are used to directly recharge water into deep water-bearing zones. (CEP04.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN070	Concept: Well Casing	Eng = Well Casing (CES01.txt)	Th = ท่อกรุ (CTS01.txt)
Features: ส่วนประกอบหนึ่งของ Recharge Well ทำหน้าที่กรุผนังบ่อ			
Conceptual Relation: ดู CN069 (Recharge Well)			
Extraction: 1. It is advisable to ensure a disinfectant residual within the <u>well casing</u> , screen and gravel pack, or borehole. (CES01.txt)			
2. Shortly after recharging began, a sudden caving occurred over a considerable area adjacent to one <u>well casing</u> . (CEB04.txt)			
Grammatical Category: noun			

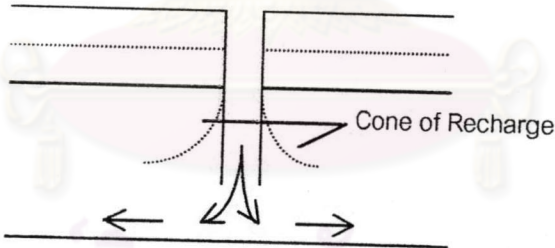
CN071	Concept: Well Screen	Eng = Well Screen (CEB03.txt)	Th = ท่อกรอง (CTS01.txt)
Features: ส่วนประกอบหนึ่งของ Recharge Well ทำหน้าที่กรองน้ำชั้นสุดท้ายก่อนปล่อยลงสู่ชั้นน้ำ			
Conceptual Relation: ดู CN069 (Recharge Well)			
Extraction: 1. Recharge water may contain bacteria which can form growths on the <u>well screen</u> and the surrounding formation, thereby reducing the effective flow area. (CEB03.txt) 2. Experience showed that wells having a 36-in, outer casing, gravel filters, and an inner <u>well screen</u> are most satisfactory. (CEB04.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN072	Concept: Filter	Eng = Filter (CEB04.txt)	Th = ฟิวลเตอร์ (CTS01.txt)
Features: ส่วนประกอบของ Recharge Well ทำหน้าที่กรอง Particle ต่างๆ ที่อาจติดมากับ Recharge Water เพื่อช่วยลดความเป็นไปได้ในการเกิด Well Clogging			
Conceptual Relation: ดู CN069 (Recharge Well)			
Extraction: 1. To minimize clogging and to provide for ease of maintenance, a special <u>filter</u> system is built into the top of each well. (CEB04.txt) 2. For example the Urrbrae wetland ASR site has an off-wetland storage pond from which recharge occurs and swimming pooltype sand <u>filters</u> are used in the injection line to reduce turbidity, algal biomass and any metals or organic substances which may be adsorbed to the colloids that are filtered out. (CES02.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN073	Concept: Monitoring Well	Eng = Monitoring Well (CES01.txt), Observation Well (CES02.txt), Collector Well (CEB04.txt)	Th = บ่อสังเกตการณ์ (CTP01.txt)
Features: บ่อที่ใช้วัด Piezometric Surface ของน้ำใน Confined Aquifer ที่อยู่ในกระบวนการ Well recharge			
Conceptual Relation: ดู CN068 (Well recharge)			
Extraction: 1. Typically, this includes water levels, flows, pressures, water quality, and other data at ASR and monitoring well facilities. (CES01.txt) 2. The head in the injection well will be always higher than in the observation well . (CES02.txt) 3. Changes of water quality following installation of a collector well along the Mississippi River are shown in Fig. (CEB04.txt)			

Grammatical Category: noun

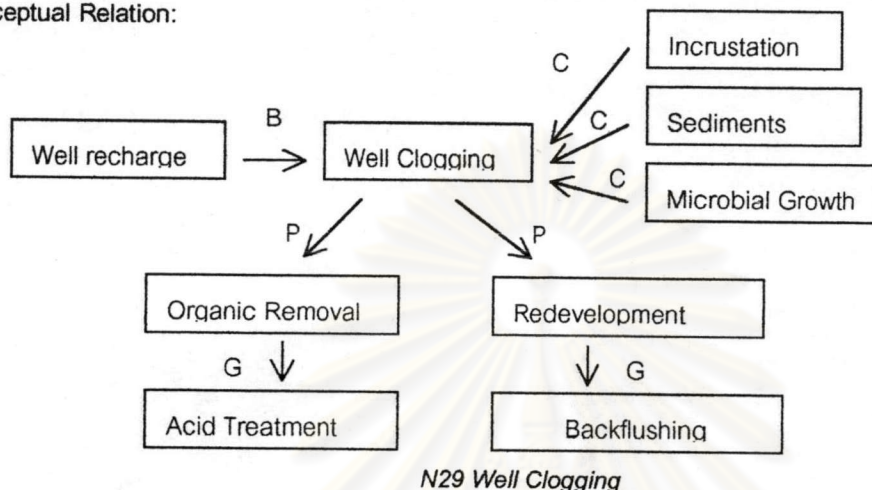
CN074	Concept: Injection Pump	Eng = Injection Pump (CEB01.txt)	Th = บั้มอัดน้ำ (CTB01.txt)
Features: เครื่องมือใช้ปั้ม Recharge Water มาได้ใน Recharge Well			
Conceptual Relation: ดู CN068 (Well recharge)			
Extraction: 1. The principal difference is that water flows out of the recharge well and into the surrounding aquifer under either a gravity head or a head maintained by an <u>injection pump</u> . (CEB01.txt) 2. Since they are usually not equipped with <u>injection pumps</u> , this is achieved by redeveloping the well using a temporary pump or an air line, assuming the degree of plugging is slight. (CES01.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN075	Concept: Cone of Recharge	Eng = Cone of Recharge (CEB04.txt), Recharge Cone (CEB04.txt)	Th = กรวยน้ำเต็ม (CTB01.txt), กรวยคว่ำ (CTS01.txt)
Features: กรวยน้ำที่เกิดขึ้นในกระบวนการ Well recharge เนื่องจากแรงดันในการ Recharge บริเวณที่เกิดกรวยคือบริเวณที่ปริมาณน้ำใน Aquifer เพิ่มขึ้น			
Conceptual Relation:			
			
<i>F13: Cone of Recharge</i>			
คำอธิบาย เมื่อมีการ Injection น้ำลงไป ใน Recharge well แรงดันของ Well recharge จะทำให้เกิด Cone of Recharge ขึ้นมา			
Extraction: 1. If water is admitted into a well, a <u>cone of recharge</u> will be formed which is similar in shape but is the reverse of a cone of depression surrounding a pumping well. (CEB04.txt) 2. By comparing the discharge equations for pumping and recharge wells, it might be anticipated that the recharge capacity would equal the pumping capacity of a well if the <u>recharge cone</u> has dimensions equivalent to the cone of depression. (CEB04.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN076	Concept: Well Clogging	Eng = Well Clogging (CES02.txt), Wellplugging (CES03.txt)	Th = บ่อดูดตัน (CTB01.txt), การดูดตัน (CTP01.txt)
-------	------------------------	---	---

Features: ปัญหาของ Well recharge เกิดได้จากหลายสาเหตุ

Conceptual Relation:



B = Process – Problem

C = Cause – Effect

P = Problem – Solution

G = Generic - Specific

คำอธิบาย : Well Clogging เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับ Well recharge สาเหตุของ Well Clogging ได้แก่ Incrustation, Microbial Growth และ Sediment วิธีแก้ไข คือ Redelvelopment ได้แก่ Back Washing และ Organic Removal ได้แก่ Acid Treatment

Extraction: 1. Biological Growth Bacteria can cause well clogging if they are able to grow and multiply in the environment they are in, such as in a well for example. (CES02.txt)

2. For lower quality water uses such as irrigation, the same advantage may possibly apply; however, greater care will be needed to avoid well plugging and also to avoid aquifer contamination (see Chapter 8, Future Directions). (CES01.txt)

Grammatical Category: noun

CN077	Concept: Incrustation	Eng = Incrustation (CES03.txt)	Th = -
-------	-----------------------	--------------------------------	--------

Features: สาเหตุหนึ่งของ Well Clogging เกิดจากการที่ mound หรือ clay ที่สะสมตัวขึ้นมาเรื่อยๆ เข้าไปอุดตัน Well Screen

Conceptual Relation: คู่ CN076 (Well Clogging)

Extraction: 1. Moreover, incrustation from clay can also plug well screens and aquifers. (CES03.txt)
 2. Any silt carried by water into a recharge well is filtered out and tends to clog the aquifer surrounding the well causing incrustation. (CEB03.txt)

Grammatical Category: noun

CN078	Concept: sediment	Eng = sediment (CEB04.txt)	Th = อนุภาคเล็กๆ (CTB01.txt)
Features: สาเหตุหนึ่งของ Well Clogging เมื่อเศษดินหรือเศษหินเล็กๆ ที่ติดมากับ Recharge Water เข้าไปอุดตัน Well Screen			
Conceptual Relation: ดู CN076 (Well Clogging)			
Extraction: 1. Recharged water should be as free of <u>sediment</u> as possible. (CEB04.txt) 2. The common problem in recharging by surface spreading and well recharge is clogging of the surface material by suspended <u>sediment</u> in the recharge water or by microbial growth. (CEP04.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN079	Concept: Redevelopment	Eng = Redevelopment (CES01.txt)	Th = การพัฒนาบ่อ (CTB01.txt)
Features: วิธีแก้ปัญหา Well Clogging วิธีหนึ่ง โดยการปรับปรุงบ่อใหม่ วิธีที่นิยมใช้กับคือ Backflushing			
Conceptual Relation: ดู CN076 (Well Clogging)			
Extraction: 1. Injection wells tend to plug, requiring periodic <u>redevelopment</u> to maintain their capacity. (CES01.txt) 2. <u>Redevelopment</u> of wells by surging or pumping has proven to be effective as a routine operating method for unclogging wells. (CES02.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN080	Concept: Backflushing	Eng = Backflushing (CES01.txt), Backpumping (CEB02.txt), Backwashing (CES02.txt)	Th = การสูบล้างย้อนกลับ (CTS01.txt)
Features: วิธีหนึ่งในการ Well Development ทำได้โดยการใช้แรงดันลมเป่าล้างทำความสะอาดบ่อใหม่ ให้ Sediment และ Incrustation ที่ติดอยู่ใน Well Screen หลุดออกมา			
Conceptual Relation: ดู CN076 (Well Clogging)			

Extraction: 1. Well plugging is always a primary issue; however, others of importance may include the following: geochemical effects such as cation exchange, precipitation, or solution, and their effect upon well plugging backflushing frequency required to maintain recharge capacity and control well plugging mixing characteristics between stored and native water quality changes for selected non-conservative constituents of interest improvement of water quality with successive ASR cyc. (CES01.txt)

2. Some ASR wells currently in operation are redeveloped seasonally by extended pumping, as a part of the recovery operation, without any additional backflushing frequency. (CES01.txt)

3. Treatment, together with routine redevelopment or backpumping of wells has proven effective in preventing clogging of injection wells. (CEB02.txt)

4. Backwashing involves turning around the flow of water by extracting water from the injection well . (CES02.txt)

Grammatical Category: noun

CN081	Concept: Organics Removal	Eng = Organics Removal (CES02.txt)	Th = การกำจัดอินทรีย์สาร (CTB01.txt)
Features: วิธีหนึ่งในการแก้ปัญหา Well Clogging โดยการใช้สารเคมีในการกำจัดอินทรีย์สารที่ติดอยู่ใน Recharge Well และทำให้จุดตัน วิธีที่ใช้ คือ Acid Treatment			
Conceptual Relation: ดู CN076 (Well Clogging)			
Extraction: 1. They specify the level of wastewater treatment to be primary and secondary with filtration, <u>organics removal</u> and disinfection. (CES02.txt)			
2. Under the draft regulations , all recharge waters would have to undergo biological oxidation and disinfection, with well injection also requiring filtration and <u>organics removal</u> . (CEP04.txt)			
Grammatical Category: noun			

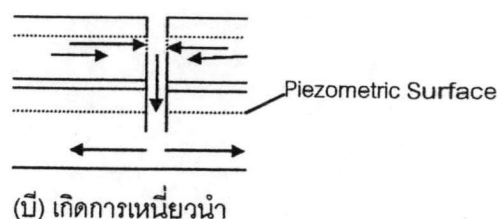
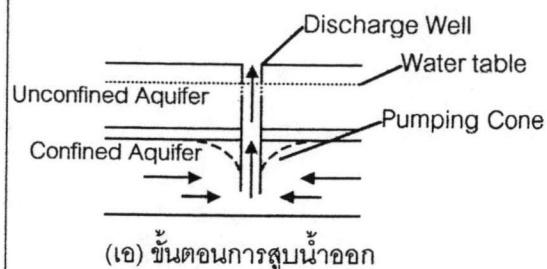
CN082	Concept: Acid Treatment	Eng = Acid Treatment (CES01.txt), Acidification (CES02.txt)	Th = การเติมกรด (CTB01.txt)
Features: วิธี Organic Removal แบบหนึ่ง ทำได้โดยการเติมน้ำกรดลงใน Recharge Well เพื่อทำลายสิ่งตกค้างทั้งหลายที่จุดตันบ่อให้หมดไป			
Conceptual Relation: ดู CN076 (Well Clogging)			

<p>Extraction: 1. However, this exercise may include video camera logging of the well, followed by such activities as wire brushing the screen and casing while pumping the well; <u>acid treatment</u>; disinfection; and a second video log to confirm results. (CES01.txt)</p> <p>2. More radical redevelopment methods such as <u>acid treatment</u> have also been used in limestone aquifers. (CES02.txt)</p> <p>3. However, if plugging has been allowed to deteriorate to the point that this is inadequate to clear the well, then it is necessary to use physical scrubbing, <u>acidification</u>, jetting, surging, pumping, disinfection, and other more intensive methods to restore capacity. (CES02.txt)</p>
<p>Grammatical Category: noun</p>

CN083	Concept: Induced recharge	Eng = Induced recharge (CEB04.txt)	Th = -
<p>Features: วิธีหนึ่งของ Artificial recharge ทำได้โดยการเหนี่ยวนำน้ำจากแหล่งน้ำอื่นลงสู่ Aquifers มีวิธีการอยู่สองแบบ คือ Conjunctive Well และ Induced Infiltration</p>			
<p>Conceptual Relation: ดู N18</p>			
<p>Extraction: 1. <u>Induced recharge</u>: Direct methods of Artificial recharge described above involve the conveyance of surface water to some point where it enters the ground. (CEB04.txt)</p> <p>2. Distinguished from these is the method of <u>Induced recharge</u>, accomplished by withdrawing ground water at a location adjacent to a lake or stream so that lowering of the ground water level will induce water to enter the ground from the surface source. (CES01.txt)</p>			
<p>Grammatical Category: noun</p>			

CN084	Concept: Conjunctive Well	Eng = Conjunctive Well (CEP04.txt)	Th = การกำหนดตำแหน่งบ่อให้อยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดิน (CTB01.txt)
<p>Features: หนึ่งในสองวิธี Induced recharge ทำได้โดยการขุด Discharge Well ให้ทะลุจาก Confined Aquifer ไปถึง Unconfined Aquifer จากนั้นจึง Discharge น้ำจาก Confined Aquifer ให้ Piezometric Surface ลดต่ำกว่า Water table จนเกิดแรงเหนี่ยวนำ ทำให้น้ำจาก Unconfined Aquifer ไหลลงสู่ Confined Aquifer</p>			

Conceptual Relation:



F14: Conjunctive Well

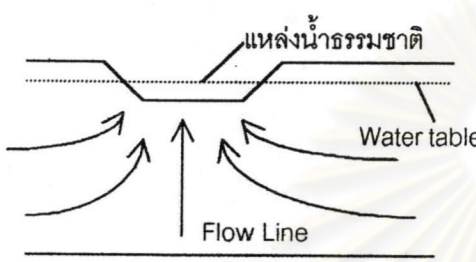
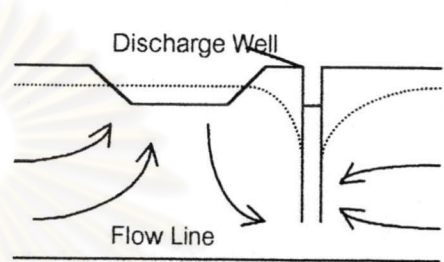
คำอธิบาย : ขั้นตอนแรกของ Conjunctive Well คือ สูบน้ำออกจาก Discharge Well ที่ขุดให้ทะลุถึงทั้งชั้น Confined Aquifer และ Unconfined Aquifer ทำให้เกิด Pumping Cone และเกิดแรงเหนี่ยวนำน้ำใต้ดินจากชั้น Unconfined Aquifer ให้ไหลลงสู่ Confined Aquifer ผ่านทางบ่อดังกล่าว ส่งผลให้ Piezometric Surface เพิ่มขึ้น

Extraction: 1. A conjunctive well is one that is screened in both a shallow confined aquifer and a deeper artesian aquifer. (CEP04.txt)

2. Water augmentation by conjunctive wells has the advantage of utilizing sediment-free groundwater which greatly reduces the damage of clogging well screens. (CEB04.txt)

Grammatical Category: noun

CN085	Concept: Cone of discharge	Eng = Cone of discharge (CEB04.txt), Pumping Cone (CEB01.txt), Cone of Depression (CEB02.txt)	Th = กรวยน้ำลด (CTB01.txt), กรวยหงาย (CTS01.txt)
Features: สิ่งที่ทำให้เกิดแรงเหนี่ยวนำ เมื่อสูบน้ำออกจาก Discharge Well จะทำให้เกิด Discharge Cone ทำให้บริเวณดังกล่าวระดับ Piezometric Surface ลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดแรงเหนี่ยวนำ			
Conceptual Relation: ดู CN084 (Conjunctive Well)			
Extraction: 1. A <u>pumping cone</u> , or cone of depression, will form in the aquifer around a pumping as the water level declines. (CEB01.txt)			
2. When a new well starts to pump in such a situation the pumped water is initially derived from the groundwater zone, but once the <u>cone of depression</u> reaches the stream, the source of some of the pumped water will be streamflow that is induced into the groundwater body under the influence of the gradients set up by the well. (CEB02.txt)			
3. If water is admitted into a well, a cone of recharge will be formed which is similar in shape but is the reverse of a <u>cone of discharge</u> surrounding a pumping well. (CEB04.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN086	Concept: Induced Infiltration	Eng = Induced Infiltration (CEB04.txt)	Th = การเหนี่ยวนำน้ำผิวดิน (CTB01.txt)
<p>Features: วิธีที่สองในการ Induced recharge ทำได้โดยขุด Discharge Well ที่บริเวณใกล้เคียงแหล่งน้ำธรรมชาติ แล้วทำการ Discharge น้ำออก ให้ระดับน้ำบาดาลลดต่ำลง จนเกิด Cone of Discharge เหนี่ยวนำน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติให้ไหลลงสู่ Unconfined Aquifer เป็นการเปลี่ยนทิศทางของ Flow Line ของ Groundwater</p>			
<p>Conceptual Relation:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(เอ) ก่อน Induced Infiltration</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(บี) Induced Infiltration</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><i>F15: Induced Infiltration</i></p> <p>คำอธิบาย : ตามธรรมชาติ Flow Line ของ Groundwater จะไหลจาก Aquifer ไปสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เรียกว่า Natural Ex-Filtration แต่เมื่อทำการ Induced Infiltration ก็คือการเปลี่ยน Flow Line ให้ไหลจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ลงสู่ชั้นน้ำแทน โดยอาศัยแรงเหนี่ยวนำที่เกิดจาก Cone of Discharge ในการเหนี่ยวนำ</p>			
<p>Extraction: 1. <u>Induced infiltration</u> where supplied by a perennial stream assures a continuing water supply even though overdraft conditions may exist in nearby areas supplied only by natural recharge. (CEB04.txt)</p> <p>2. (<u>Induced infiltration</u>) This method of Induced recharge consists of setting a gallery or a line of wells parallel the bank of a river and at a short distance from it. (CEP04.txt)</p>			
Grammatical Category: noun			

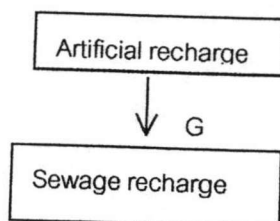
CN087	Concept: Flow Line	Eng = Flow Line (CEB05.txt)	Th = สภาพไหล (CTB01.txt), ทิศทางการไหล (CTS01.txt)
<p>Features: เส้นแสดงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินแต่ละกระแสที่อยู่ใน Flow Net ของ Groundwater พบมากในแผนภาพที่แสดงทิศทางการไหลของน้ำบาดาลเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง เช่น ภาพ Flow Net ก่อนและหลัง Induced recharge เป็นต้น</p>			
Conceptual Relation: ดู CN092 (Induced Infiltration)			

<p>Extraction: 1. The <u>flow lines</u> aid in drawing flow nets, from which a quantitative evaluation can be made. (CEB05.txt)</p> <p>2. The <u>flow lines</u> are drawn to illustrate some of the possible flow paths. (CEB01.txt)</p>
Grammatical Category: noun

CN088	Concept: Flow net	Eng = Flow net (CEB01.txt)	Th = เครือข่ายการไหลของน้ำบาดาล (CTS01.txt)
<p>Features: สิ่งที่ใช้แสดงกระแสการไหลของ groundwater ทั้งหมด ประกอบไปด้วย Flow Line ซึ่งแสดงทิศทางการไหลแต่ละทิศ พบมากใน Diagram เรื่อง Artificial recharge</p>			
Conceptual Relation: ดู CN087 (Flow Line)			
<p>Extraction: 1. Flow lines on a <u>flow net</u> tend to diverge from recharge areas and come toward discharge areas. (CEB01.txt)</p> <p>2. The <u>flow lines</u> aid in drawing flow nets, from which a quantitative evaluation can be made. (CEB05.txt)</p>			
Grammatical Category: noun			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A7 ความสัมพันธ์ตามประเภทน้ำ



N27: Sewage recharge

G = Generic – Specific

คำอธิบาย : Sewage recharge คือ Artificial recharge ในแบบที่ใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดในการเติมลงสู่ชั้นน้ำบาดาล
 สาเหตุที่ไม่ได้จัดให้ Sewage recharge อยู่ในมิติความสัมพันธ์เดียวกับวิธีการเติมน้ำแบบต่างๆ เพราะ Sewage
 recharge มีมโนทัศน์ที่ครอบคลุมวิธีการเติมน้ำในทุกรูปแบบอยู่แล้ว ส่วนที่ทำให้ Sewage recharge มีเอกลักษณ์
 เฉพาะตัวที่เด่นชัดออกมาจาก Artificial recharge ก็คือ การใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดเป็นวัตถุดิบเท่านั้น ส่วนวิธีการ
 หรือองค์ประกอบอื่นในการเติมน้ำจะเป็นอย่างไรก็ได้ทั้งสิ้น เช่น อาจให้วิธีการ Surface recharge หรือ Well
 recharge แต่ถ้าใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดเป็นวัตถุดิบก็นับเป็น Sewage recharge ทั้งสิ้น ดังนั้น Sewage recharge
 จึงเป็นอีกมิติหนึ่งของความสัมพันธ์ใน Artificial recharge ที่ต้องแยกออกมาพิจารณาต่างหากจากชุดความสัมพันธ์
 อื่น

CN089	Concept: Sewage recharge	Eng = Sewage recharge (CEB03.txt)	Th = การเติมน้ำที่ผ่านการบำบัด (CTP01.txt), การจัดและเพิ่มเติมน้ำเสีย (CTB01.txt)
Features: ประเภทหนึ่งของ Artificial recharge จุดเด่นคือใช้ Reclaimed Water มาเป็น Recharge Water นอก นั้นดำเนินตามขั้นตอน Artificial recharge ธรรมดา			
Conceptual Relation: ดู N27			
Extraction: 1. In the present day when conservation, reclamation, and reuse of water are receiving increasing emphasis, <u>Sewage recharge</u> is being practiced and has been practiced in a variety of ways throughout the world. (CEB03.txt) 2. Little is known concerning the possibilities of <u>Sewage recharge</u> through wells, Recharge experiments through a well at Richmond, Calif. (CEB04.txt)			
Grammatical Category: noun			

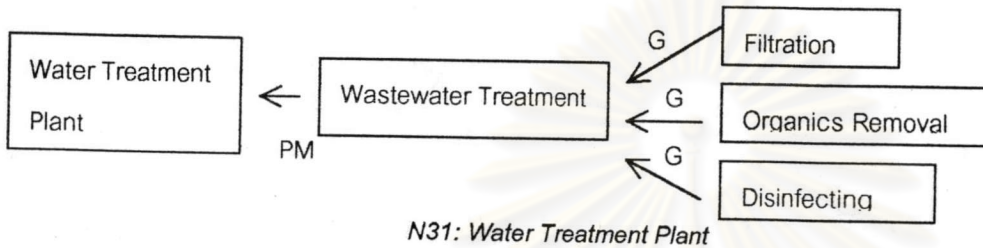
CN090	Concept: Reclaimed Water	Eng = Reclaimed Water (CEP01.txt), Treated Waste Water (CEP04.txt)	Th = น้ำที่ผ่านการบำบัด (CTP01.txt)
Features: น้ำที่เป็น Recharge Water ในกระบวนการ Sewage recharge น้ำชนิดนี้ได้มาจาก Waste Water			
Conceptual Relation:			
<pre> graph LR Industry -- Waste Water --> WTP[Water Treatment Plant] WTP -- Reclaimed Water --> ST[Septic Tank] ST --> RA[Recharge Area] </pre> <p style="text-align: center;"><i>F16: Reclaimed Water</i></p> <p>คำอธิบาย : ภาพแสดงที่มาของ Reclaimed Water ที่ใช้ใน Sewage recharge ที่มาคือ Industry น้ำที่ได้คือ Waste Water เมื่อนำมาผ่าน Water Treatment Plant ก็จะได้เป็น Reclaimed Water ก่อนนำไปใช้ใน Sewage recharge มักจะนำไปเก็บไว้ใน Septic Tank ก่อน และอาจใช้เป็นอุปกรณ์ในการช่วย Recharge ก็ได้</p>			
Extraction: 1. These elements, along with others found in the <u>reclaimed water</u> but not in groundwater, can be used to differentiate between the two sets of water. (CEP01.txt)			
2. In some areas where water is scarce, <u>reclaimed water</u> is a logical and economically sound alternative source of water for irrigation purposes. (CES02.txt)			
3. Application of <u>treated waste water</u> and resulting sludge on land should be subject to license and/or conform to nationally agreed codes of practice and be restricted to areas where there is no immediate or long-term hazard to ground-water quality. (CEP04.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN091	Concept: Wastewater	Eng = Wastewater (CES04.txt)	Th = น้ำเสีย (CTB01.txt)
Features: ได้จาก Industry เมื่อนำมาผ่าน Water Treatment Plant ก็จะได้เป็น Reclaimed Water ที่ใช้ใน Sewage recharge			
Conceptual Relation: ดู CN096 (Reclaimed Water)			
Extraction: 1. Municipal <u>wastewater</u> that has received only primary treatment may be adequate for the recharge of nonpotable ground water in certain areas, but use of primary effluent should not be considered without implementation of a site-specific demonstration. (CES04.txt)			
2. In addition to real improvement of the water quality, aquifer storage can provide a useful psychological tool when treated <u>wastewater</u> is injected into the aquifer with the view of reusing it for irrigation purposes or drinking purposes. (CEP01.txt)			
Grammatical Category: noun			

CN092	Concept: Water Treatment Plant	Eng = Water Treatment Plant (CES01.txt), Wastewater Treatment Plant (CEP04.txt)	Th = โรงบำบัดน้ำเสีย (CTP01.txt)
-------	--------------------------------	---	----------------------------------

Features: ทำหน้าที่ wastewater treatment ผลลัพธ์ที่ได้คือ Reclaimed Water ที่ใช้ใน Sewage recharge อาจทำได้โดยวิธีการดังนี้ Filtration, Organics Removal และ Disinfecting

Conceptual Relation: ดู CN090 (Reclaimed Water)



N31: Water Treatment Plant

G = Generic - Specific

PM = Process - Method

คำอธิบาย : Water Treatment Plant ใช้กระบวนการ Wastewater Treatment ซึ่งมีวิธีการอยู่สามแบบ คือ Filtration , Organics Removal และ Disinfecting

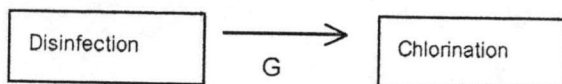
Extraction: 1. Site Selection For most ASR projects, the site for the Phase 2 test facilities is best located either at or close to the water treatment plant, or at some point in the distribution system where major facilities are already in place, such as a pumping station or a ground storage reservoir. (CES01.txt)
 2. In order to ensure an adequate and reliable supply of water, it is often required, depending on the water source, to create a storage area upstream of drinking water treatment plants. (CES02.txt)
 3. These provisions should apply to: Effluents and sludges produced by wastewater treatment plants; Domestic-waste disposal sites. (CEP04.txt)

Grammatical Category: noun

CN093	Concept: Disinfection	Eng = Disinfection-n. (CES03.txt), Disinfect-v. (CEP01.txt)	Th = การฆ่าเชื้อ -n.(CTP01.txt), ฆ่าเชื้อ - v. (CTP01.txt)
-------	-----------------------	---	--

Features: กระบวนการฆ่าเชื้อในน้ำที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ Artificial recharge เช่น Reclaimed Water ก่อนนำไปผ่านกระบวนการ Sewage recharge หรือน้ำที่ได้จาก ASR โปรแกรมซึ่งต้องนำมาผ่านการฆ่าเชื้อให้ได้ Potable Standard

Conceptual Relation: คู่ CN092 (Water Treatment Plant) และ



N32: Disinfection

G = Generic – Specific

คำอธิบาย : Chlorination เป็นการ Disinfection โดยการเติมสารคลอรีนลงไปในน้ำ

Extraction: 1. (n.) With the US EPA in the process of reviewing the THM standard (MCL) for drinking water, it is possible that increased attention will have to be given to THM precursors in the recharge water that could lead to THM's in the recovered water upon disinfection with chlorine. (CES03.txt)

2. (n.) They specify the level of wastewater treatment to be primary and secondary with filtration, organics removal and disinfection . (CES02.txt)

3. (v.) Aluminium sulphate and polyelectrolytes are added to bind all the suspended particles together so that they can be filtered or domestic purposes to minimise any impacts on out, and chlorine is used to disinfect the water. (CEP01.txt)

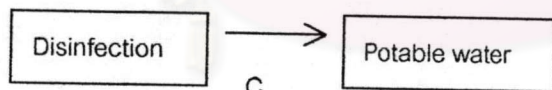
4. (v.) Usually it is only necessary to disinfect the recovered water prior to distribution. (CES01.txt)

Grammatical Category: noun, verb

CN094	Concept: Potable Water	Eng = Potable Water (CEP01.txt)	Th = น้ำอุปโภคบริโภค (CTB01.txt)
-------	------------------------	---------------------------------	----------------------------------

Features: น้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการอุปโภคบริโภค

Conceptual Relation:



N33: Potable water

C = Cause – Effect

คำอธิบาย : Disinfection ทำให้ได้ Potable water

Extraction: 1. In addition, high-quality potable water is now stored in an unconfined high-salinity aquifer to provide a safe town water supply to Clayton on the western shore of Lake Alexandrina. (CEP01.txt)

2. In particular, operating experience has shown that if water is treated to a level that will avoid rapid plugging of the well, such as meeting potable drinking water standards, the water may be stored and recovered from the well, generally without the need for retreatment other than disinfection. (CES01.txt)

Grammatical Category: noun

CN095	Concept: Chlorination	Eng = Chlorination -n. (CES02.txt), Chlorinate -v. (CEB04.txt)	Th = -
Features: การ Disinfect โดยการเติมคลอรีนลงไป			
Conceptual Relation: ดู CN093 (Disinfection)			
Extraction : 1. (n.) <u>Chlorination</u> is a very common way to disinfect water. (CES02.txt) 2. (n.) <u>Chlorination</u> may also be used to reduce biological growth (CEB01.txt) 3. (v.) Pumped water is <u>chlorinated</u> before entering distributing mains. (CEB04.txt) 4. (v.) Chloroform is the THM of greatest concern at this time, although in some situations where bromide is present in the water that is <u>chlorinated</u> , brominated THM's may also be of concern. (CES03.txt)			
Grammatical Category : noun, verb			

CN096	Concept: Septic Tank	Eng = Septic Tank (CEB04.txt)	Th = -
Features: ที่เก็บ Reclaimed Water ก่อนการนำไป Sewage recharge อาจทำหน้าที่เป็นเหมือน Recharge Pump ได้ด้วย			
Conceptual Relation: ดู CN090 (Reclaimed Water)			
Extraction: 1. In the present day when conservation, reclamation, and reuse of water are receiving increasing emphasis, Sewage recharge is and has been practiced in a variety of ways throughout the world, <u>Septic tanks</u> act as small recharge units. (CEB04.txt) 2. <u>Septic tanks</u> and drain fields installed barely above the normal Water table may fail to function properly in the spring of the year; in fact, they may become submerged and allow sewage to flow back into the house they were meant to drain. (CEB05.txt)			
Grammatical Category: noun			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดัชนีค้นแผนผังและภาพประกอบ

แผนผัง


N01	Main Chart	
N02	Relevant Sciences	A1
N03	Artificial recharge	CN003
N04	Basic Elements	A2
N05	Recharge	CN004
N06	Aquifer	CN005
N07	Natural recharge	CN008
N08	Hydrologic Cycle of Groundwater	CN009
N09	Runoff	CN010
N10	Causes of Recharge	A3
N11	Groundwater Pumping	CN018
N12	Overdraft	CN020
N13	Declining water level	CN024
N14	Groundwater Level	CN025
N15	Evolution	A4
N16	Unsaturated Zone	CN030
N17	Injection	CN038
N18	Methods	A5
N19	Surface recharge	CN042
N20	Recharge Water	CN043
N21	Basin Recharge	CN045
N22	Ditch	CN050
N23	Bank	CN054
N24	Recharge Area	CN055
N25	Recharge Rate	CN056
N26	Decrease in Infiltration Rate	CN058
N27	Surface Clogging	CN059
N28	Wet Period	CN066
N29	Well Clogging	CN076

N30	Sewage recharge	A6
N31	Water Treatment Plant	CN092
N32	Disinfection	CN093
N33	Potable water	CN094

รูปภาพ

F01	Groundwater	CN006
F02	Native Groundwater	CN007
F03	Filtration	CN028
F04	Infiltration	CN029
F05	Deep-well Injection	CN036
F06	ASR	CN040
F07	Chain of Basins	CN047
F08	Ditch Method	CN049
F09	Natural Channel Method	CN052
F10	Flooding Method	CN053
F11	Well recharge	CN068
F12	Recharge Well	CN069
F13	Cone of Recharge	CN075
F14	Conjunctive Well	CN084
F15	Induced Infiltration	CN086
F16	Reclaimed Water	CN090

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

ประมวลศัพท์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บันทึกข้อมูลศัพท์ (Terminological Records)

สัญลักษณ์ที่ใช้

1. สัญลักษณ์แสดงที่มาของศัพท์ไทย

(ชื่อไฟล์) = ศัพท์ไทยที่มาจากศัพท์ที่ใช้อยู่เดิม โดยผ่านเกณฑ์การยอมรับและความคุ้นเคย และเกณฑ์ความถูกต้องเหมาะสม

(ชื่อไฟล์)+ = ศัพท์ไทยที่มาจากศัพท์ที่ใช้อยู่เดิม ผ่านเกณฑ์ความถูกต้องเหมาะสม แต่ไม่ผ่านเกณฑ์การยอมรับและความคุ้นเคย

= ศัพท์ไทยที่ได้จากการแก้ไขเปลี่ยนแปลงศัพท์เดิม

- = ศัพท์ไทยที่ได้จากการบัญญัติใหม่ จะมีเชิงอรรถกำกับเพื่อให้รายละเอียดในการบัญญัติ

2. รหัสอ้างอิงในส่วนของนิยาม

R01 = Fetter, C.W. Applied Hydrogeology Glossary. Third Edition. New Jersey: Prentice Hall, 1994.

R02 = High Plains Aquifer Evaluation Project. Glossary[Online]. 2000. Available from: <http://www.kgs.ukans.edu/Highplains/atlas/glossary.html>[2000, July 17].

R03 = U.S.Geological Survey. Water Science Glossary of Terms[online]. 2000. Available from: <http://www.ga.usgs.gov/edu/dictionary.html>[2000, July 17].

3. รหัสอ้างอิงใน Linguistic Specification

Syn. = Synonym ของศัพท์หลัก

Ant. = Antonym ของศัพท์หลัก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A1 = Relationship with relevant sciences

ศัพท์ในชุดนี้เป็นศัพท์ที่ประกอบด้วยศัพท์ที่เชื่อมโยงถึงศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์นี้ในวงกว้าง มักจะพบศัพท์ชุดนี้ในหนังสือตำราทางด้านวิชาการ ประกอบไปด้วยศัพท์ดังนี้

- | | |
|-------|--------------------------------------|
| TR001 | Study of Groundwater |
| TR002 | Groundwater Development & Management |
| TR003 | Aquifer Artificial Recharge |



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TR001	Eng: Study of Groundwater (CEB02.txt)	Thai: ศาสตร์ด้านน้ำบาดาล (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Relevant sciences
Definition: เป็นศาสตร์ที่ศึกษาเรื่องเกี่ยวกับน้ำบาดาลในทุกๆ ด้าน เช่น ด้านธรณีวิทยา ด้านวิศวกรรมน้ำ ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งศาสตร์การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลมักจะถูกรวมไว้ในฐานะศาสตร์ย่อยของเรื่องการพัฒนาและจัดการน้ำบาดาลซึ่งเป็นแขนงหนึ่งของศาสตร์ด้านน้ำบาดาลนี้ (CEB02.txt)		
Illustration: Like most applied sciences, the <u>study of groundwater</u> can be broken into three broad aspects: science, engineering, and technology. (CEB02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Groundwater Development and Management (TR002)		

TR002	Eng: Groundwater Development and Management (CEB01.txt)	Thai: การพัฒนาและจัดการน้ำบาดาล (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Relevant sciences
Definition: เป็นสาขาหนึ่งของศาสตร์เรื่องน้ำบาดาล ว่าด้วยเรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีในการใช้และอนุรักษ์น้ำบาดาล และการจัดการให้มีน้ำบาดาลใช้อย่างเพียงพอสำหรับผู้บริโภค หนึ่งในเทคโนโลยีการจัดการน้ำบาดาล ก็คือการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล เพราะช่วยให้น้ำบาดาลมีปริมาณสมดุล แก้ปัญหาปริมาณน้ำบาดาลสำรองลดลงได้ (CEB01.txt)		
Illustration: Ground-water management has a <u>GROUND-WATER DEVELOPMENT AND MANAGEMENT</u> somewhat broader scope, that artificial recharge can be used to expand the amount of available water. (CEB01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Groundwater Study (TR001), Artificial recharge (TR003)		

TR003	Eng: Artificial Recharge (CEB01.txt)	Thai: การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล (CTP01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: -
Definition: การเติมน้ำลงไปในชั้นน้ำด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล หรือการเติมน้ำทางผิวดิน เป็นต้น นับเป็นการเลียนแบบวิธีการเพิ่มเติมน้ำบาดาลตามธรรมชาติ โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับเรื่องธรณีวิทยาและชั้นน้ำเข้าช่วย มนุษย์ใช้กระบวนการนี้แก้ปัญหาปริมาณน้ำบาดาลสำรองลดต่ำลงต่ำกว่าสมดุล จนทำให้เกิดปัญหาแผ่นดินทรุด หรือการแทรกตัวของน้ำเค็ม ถือเป็นส่วนหนึ่งของสาขาการพัฒนาและจัดการน้ำบาดาลที่อยู่ในศาสตร์เรื่องน้ำบาดาล นอกจากนั้น การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลยังถือเป็นวิธีการเติมน้ำวิธีหนึ่ง ซึ่งเป็นวิธีที่กระทำ		

โดยมนุษย์ ในขณะที่อีกวิธีหนึ่งคือ การเพิ่มเติมน้ำตามธรรมชาติ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเอง (CEB03.txt, CES04.txt)

Illustration: Artificial recharge is therefore but one of many tools available to achieve more efficient utilization of limited available water supplies. (CES01.txt)

Note: -

Linguistic Specification: -

Cross-reference: Groundwater study (TR001), Groundwater development and management (TR002), Recharge (TR004), Natural Recharge (TR008)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A2 Basic elements

ศัพท์ชุดนี้เกี่ยวกับองค์ประกอบพื้นฐานของการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล อาจพบมากในตำราเรียน และเป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้เพื่อทำความเข้าใจกับเรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลให้ได้อย่างแท้จริง

TR004	Recharge (n., v.)
TR005	Aquifer
TR006	Groundwater
TR007	Native Groundwater
TR008	Natural Recharge
TR009	Hydrologic Cycle
TR010	Runoff
TR011	Storm Runoff
TR012	Groundwater Runoff
TR013	Surface Runoff
TR014	Precipitation
TR015	Evaporation
TR016	Ex-filtration

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TR004	Eng: Recharge - n. (CEB01.txt), Recharge -v. (CEB01.txt)	Thai: การเติมน้ำ -n. (CTB01.txt), เติมน้ำ-v.#
Grammatical Category: noun, verb		Subject Field: Basic Elements
Definition: การเพิ่มเติมน้ำลงในชั้นน้ำบาดาล อาจเกิดขึ้นโดยกระบวนการธรรมชาติ ที่น้ำฝนตกลงมาแล้วไหลลงสู่ชั้นน้ำบาดาล หรือโดยการกระทำของมนุษย์ ผ่านทางการสูบน้ำลงไปเติมในชั้นน้ำบาดาล แบ่งออกได้เป็นสองประเภท คือ การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล และ การเพิ่มเติมน้ำโดยธรรมชาติ (R01)		
Illustration: 1. (n.) <u>Recharge</u> can significantly increase the sustainable yield of an aquifer. (CEP04.txt) 2. (v.) Recharge basins are frequently used to <u>recharge</u> unconfined aquifers, especially where land costs are high. (CEB01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Artificial Recharge (TR003), Natural Recharge (TR008)		

TR005	Eng: Aquifer (CEB01.txt)	Thai: ชั้นน้ำบาดาล (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Basic Elements
Definition: ชั้นหิน ชั้นทรายหรือ ชั้นกรวด ได้ดินที่สามารถกักเก็บน้ำไว้ได้ ซึ่งเมื่อมีการขุดบ่อแล้วสามารถสูบน้ำมาใช้ได้ในปริมาณที่เพียงพอต่อการใช้งานให้เกิดประโยชน์ได้ และชั้นน้ำบาดาลยังแบ่งออกได้เป็นสองประเภท คือ ชั้นน้ำปิด และชั้นน้ำเปิด (CEP01.txt)		
Illustration: A deep brackish <u>aquifer</u> that has little or no value for water supply purposes can be quite useful for ASR purposes. (CES01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Confined Aquifer (TR039) และ Unconfined Aquifer (TR033)		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TR006	Eng: Groundwater (CEB05.txt)	Thai: น้ำบาดาล (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Basic Elements
Definition: น้ำที่พบอยู่ใต้ดิน จะแทรกอยู่ตามช่องว่างของชั้นหินหรือชั้นกรวดทราย สามารถขุดบ่อหรือใช้วิธีการอื่น ๆ นำขึ้นมาใช้งานได้ หรืออาจซึมขึ้นมาสู่พื้นโลกเองตามธรรมชาติ เป็นแหล่งน้ำสำคัญของตาน้ำหรือลำธารบางแหล่ง (CEB02.txt, R02)		
Illustration: The overuse of <u>groundwater</u> can have a serious effect on the base flow of rivers, especially during dry periods. (CEX02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: syn= Phreatic water (CEB05.txt)		
Cross-reference: Aquifer (TR005), Native groundwater (TR007)		

TR007	Eng: Native Groundwater (CEP01.txt)	Thai: น้ำบาดาลเดิม # ¹
Grammatical Category: noun		Subject Field: Basic Elements > Groundwater
Definition: น้ำบาดาลที่อยู่ในชั้นน้ำก่อนที่จะมีการเติมน้ำลงไปโดยกระบวนการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล (CEP01.txt)		
Illustration: The <u>native groundwater</u> displaced by injection will move back when the reclaimed water is recovered. (CEP01.txt)		
Note: มักจะใช้ศัพท์นี้ในกรณีที่มีความแตกต่างระหว่างน้ำบาดาลเดิมกับน้ำที่เติมเข้าไปใหม่ เช่นเมื่อน้ำที่เติมเข้าไปใหม่มีคุณภาพด้อยกว่าน้ำบาดาลเดิม และพลอยทำให้คุณภาพน้ำบาดาลเดิมด้อยตามไปด้วย		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Groundwater (TR004)		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ แก้ไขศัพท์จากเดิม 'น้ำบาดาลที่มีอยู่เดิม' (CTB01.txt) ด้วยวิธีการตัดคำให้กระชับ เหลือเพียง 'น้ำบาดาลเดิม'

TR008	Eng: Natural Recharge (CEB01.txt)	Thai: การเพิ่มเติมน้ำโดยธรรมชาติ (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Basic Elements
Definition: การเพิ่มเติมน้ำด้วยวิธีตามธรรมชาติ น้ำจากผิวดินจะไหลซึมลงสู่ชั้นน้ำหรือไหลผ่านซอกหินลงสู่ชั้นน้ำโดยตรง และทำให้ระดับน้ำบาดาลเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณน้ำบาดาลที่เพิ่มขึ้นด้วยวิธีการนี้จะมากหรือน้อยย่อมขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำผิวดิน ถือเป็นประเภทหนึ่งของการเติมน้ำ (R02)		
Illustration: Finally, as a means of ground-water management, wells are sometimes used to artificially recharge aquifers at rates greater than natural recharge. (CEB01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Recharge (TR004) อีกประเภทคือ Artificial Recharge (TR003)		

TR009	Eng: Hydrologic Cycle of Groundwater (CEB02.txt)	Thai: วัฏจักรน้ำบาดาล # ²
Grammatical Category: noun		Subject Field: Basic Elements
Cross-reference: วงจรน้ำบาดาลที่หมุนเวียนอยู่ระหว่างบรรยากาศ ผิวดิน และใต้ดิน เริ่มจากไอน้ำจากผิวโลกระเหยขึ้นสู่บรรยากาศ แล้วกลั่นตัวกลับมาเป็นฝนสู่พื้นดิน กลายเป็นน้ำผิวดินที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ส่วนนี้อาจไหลลงสู่ชั้นน้ำบาดาล ทำให้ปริมาณน้ำบาดาลเพิ่มขึ้น เมื่อเวลาผ่านไป น้ำส่วนหนึ่งก็จะไหลออกไปสู่ผิวดินตามกระบวนการธรรมชาติ ก่อนจะหมุนเวียนกลับสู่บรรยากาศอีกครั้ง (CEB02.txt, R03)		
<p style="text-align: center;">F17: Hydrologic Cycle of Groundwater</p>		
Illustration: It is part of the <u>hydrologic cycle of groundwater</u> , and an understanding of its role in this cycle is mandatory if integrated analyses are to be promoted in the consideration of watershed resources, and in the regional assessment of environmental contamination. (CEB02.txt)		

² ของเดิมเป็นคำทับศัพท์ จึงปรับแก้ไขใหม่โดยใช้คำว่า วัฏจักรน้ำ แทน Hydrologic Cycle ซึ่งเป็นคำที่ติดหูอยู่แล้ว และเติมคำว่า บาดาล เข้าไปเพื่อแทน groundwater จึงได้ออกมาเป็น วัฏจักรน้ำบาดาล

Note: Hydrologic Cycle of Groundwater ต่างจาก Hydrologic Cycle ธรรมดาทั่วไปตรงที่จะหมายถึงเฉพาะวัฏจักรน้ำใต้ดินเท่านั้น ไม่รวมน้ำผิวดินต่างๆ ด้วย และกระบวนการจะรวมถึงการหมุนเวียนของน้ำใต้ผิวดินด้วย
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Aquifer (TR005), Groundwater (TR006), Natural Recharge (TR008), Runoff (TR010), Precipitation (TR014), Evaporation (TR015), Ex-filtration (TR016), Natural Discharge (TR019), Infiltration (TR029), Surface Water (TR044)

TR010	Eng: Runoff (CEB03.txt)	Thai: น้ำฝน (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Basic elements > Hydrologic Cycle of Groundwater
Definition: น้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นดิน กลายเป็นส่วนหนึ่งของน้ำผิวดิน บางส่วนอาจไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือไหลลงสู่ใต้ดิน สามารถแบ่งตามประเภทของน้ำได้เป็นน้ำจากพายุ น้ำจากหิมะ และน้ำจากลูกเห็บ แต่ถ้าแบ่งตามลักษณะการไหลลงสู่ชั้นน้ำบาดาล จะแบ่งได้เป็น น้ำฝนที่ไหลซึมผ่านชั้นดินลงสู่ชั้นน้ำบาดาล และน้ำฝนที่ไหลสู่ชั้นน้ำบาดาลโดยตรง (R01)		
Illustration: Larger sites such as low risk industrial roofing can also produce low salinity, relatively high quality runoff. (CES02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Stormwater Runoff (TR011), Groundwater Runoff (TR012), Surface Runoff (TR013), Surface Water (TR044)		

TR011	Eng: Stormwater Runoff (CES03.txt)	Thai: น้ำจากพายุ (CTS01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Basic elements > Hydrologic Cycle of Groundwater > Runoff
Definition: น้ำฝนประเภทหนึ่ง โดยมากจะมีปริมาณมาก มีแหล่งที่มาจากพายุหรือฝนตกครั้งใหญ่ นับเป็นแหล่งที่มาสำคัญอีกอย่างของน้ำที่ใช้ในกระบวนการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล ซึ่งการใช้น้ำประเภทนั้นนอกจากจะช่วยลดค่าใช้จ่ายแล้ว ยังช่วยลดปริมาณน้ำที่อาจทำให้เกิดอุทกภัยถ้าปล่อยให้อยู่บนผิวดินได้ด้วย (R01)		
Illustration: Waters of varying quality derived from rivers and lakes, sewage effluent, and stormwater runoff have been used and in general have been tertiary-treated to conform with drinking water standards prior to injection. (CES02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Runoff (TR010)		

TR012	Eng: Groundwater Runoff (CEB03.txt)	Thai: น้ำฝนที่ไหลซึมผ่านชั้นดินลงสู่ชั้นน้ำบาดาล ³
Grammatical Category: noun		Subject Field: Basic elements > Hydrologic Cycle of Groundwater > Runoff
Definition: น้ำฝนที่ผ่านกระบวนการไหลซึมผ่านชั้นดินก่อนลงสู่ชั้นน้ำบาดาล (CEB03.txt)		
Illustration: Data on <u>groundwater runoff</u> can be useful in estimating recharge to aquifers; however, studies indicate that no simple relation exists between groundwater [runoff] and the potential recharge or practical sustained yields of aquifers. (CEB03.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: ant. = Surface Runoff (TR013)		
Cross-reference: Runoff (TR010), Surface runoff (TR013)		

TR013	Eng: Surface Runoff (CEB03.txt)	Thai: น้ำฝนที่ไหลสู่ชั้นน้ำบาดาลโดยตรง ⁴
Grammatical Category: noun		Subject Field: Basic elements > Hydrologic Cycle of Groundwater > Runoff
Definition: น้ำฝนที่ไหลลงสู่ชั้นน้ำบาดาลได้โดยไม่ผ่านกระบวนการไหลซึมผ่านชั้นดิน อาจทำได้โดยไหลผ่านซอกหินหรือผ่านบ่อบาดาลเก่า เป็นต้น (CEB03.txt)		
Illustration: In contrast to modified urban catchments via increasing impermeable surfaces (roofs, roads, pavements), rural catchments that have been progressively cleared and developed for agriculture have, in general, increased rainfall recharge as well as <u>surface runoff</u> . (CES02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: ant. = Groundwater runoff (TR012)		
Cross-reference: Runoff (TR010), Groundwater runoff (TR012)		

TR014	Eng: Precipitation (CEB02.txt)	Thai: ฝน (CTS01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Basic elements > Hydrologic Cycle of Groundwater
Definition: ส่วนหนึ่งของวัฏจักรน้ำบาดาล เป็นน้ำที่ได้จากวัฏจักรน้ำ กลั่นตัวจากไอน้ำ อาจอยู่ในรูปของฝนหรือหิมะก็ได้ (CEB02.txt)		
Illustration: Infiltration Most water that falls as <u>precipitation</u> either runs off the land surface as surface water runoff or infiltrates into the soil or rock. (CEB05.txt)		
Note: -		

³ บัญญัติใหม่ด้วยวิธีคำสำคัญ ได้จากการรวมเอาคุณสมบัติเด่นของศัพท์มาไว้ด้วยกัน

⁴ บัญญัติใหม่ โดยใช้วิธีคำสำคัญ ได้จากการรวมเอาคุณสมบัติเด่นของศัพท์มาไว้ด้วยกัน

Linguistic Specification: -
Cross-reference: Hydrologic Cycle of Groundwater (TR009)

TR015	Eng: Evaporation (CEB05.txt)	Thai: การระเหย (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun	Subject Field: Basic elements > Hydrologic Cycle of Groundwater	
Definition: ส่วนหนึ่งของวัฏจักรน้ำบาดาล คือการที่น้ำเปลี่ยนจากสภาวะที่เป็นของเหลวไปอยู่ในรูปของไอน้ำ (R01)		
Illustration: <u>Evaporation</u> consumes great quantities of fresh water from reservoirs in desert areas. (CEB05.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Hydrologic Cycle of Groundwater (TR009)		

TR016	Eng: Ex-filtration (CEB01.txt)	Thai: การซึมออกจากชั้นน้ำ ⁵
Grammatical Category: noun	Subject Field: Basic elements > Hydrologic Cycle of Groundwater	
Definition: ส่วนหนึ่งของวัฏจักรน้ำบาดาล เป็นการไหลซึมของน้ำบาดาลผ่านชั้นดินออกสู่พื้นผิวดิน (CEB01.txt)		
Illustration: Coil bacteria beneath time spreading areas show that natural <u>ex-filtration</u> happen quite often. (CEB04.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: ๕ Hydrologic Cycle of Groundwater (TR009)		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁵ บัญญัติใหม่โดยใช้วิธีคำสำคัญ ได้จากการรวมเอาคุณสมบัติเด่นของศัพท์มาไว้ด้วยกัน

A3 = Reasons to artificial recharge

ศัพท์ชุดนี้เป็นศัพท์เกี่ยวกับปัญหาต่างๆซึ่งเป็นที่มาของการนำการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลมาใช้ ส่วนใหญ่จะพบในเอกสารวิชาการและเอกสารประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วยศัพท์ต่อไปนี้

TR017	Water Pumping
TR018	Discharge (n., v.)
TR019	Natural Discharge
TR020	Overdraft (n., v.)
TR021	Safe Yield
TR022	Salt-water Intrusion
TR023	Land Subsidence
TR024	Declining Water Level
TR025	Groundwater Level
TR026	Water Table
TR027	Piezometric Surface

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TR017	Eng: GroundWater Pumping (CEB01.txt)	Thai: การสูบน้ำบาดาล (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Causes of Artificial recharge
Definition: การสูบน้ำออกจากชั้นน้ำบาดาล อาจทำได้โดยใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น บั้ม หรือสูบน้ำโยก เป็นต้น เป็นวิธีการที่กระทำโดยมนุษย์ ตรงข้ามกับการสูญเสียน้ำบาดาลตามธรรมชาติ (R01)		
Illustration: Recharge can be used to control sea water intrusion in coasta aquifers, control and subsidence caused by declining ground water levels, maintain base flow in some streams, and raise ground water levels to reduce the cost of ground water pumping . (CES04.txt)		
Note: ในที่นี้ Pumping ใช้กับการสูบน้ำออกอย่างเดียว แต่ในศาสตร์อื่น อาจมีการใช้ Pumping ในความหมายทั้งการสูบน้ำออกและสูบน้ำเข้า		
Linguistic Specification: syn. = Pumping (CES04.txt)		
Cross-reference: Discharge (TR019), Natural Discharge (TR021)		

TR018	Eng: Discharge (CEB02.txt)	Thai: การสูญเสียน้ำบาดาล # ⁶ , ออก, ไหลออก ⁷
Grammatical Category: noun, verb		Subject Field: Causes of Artificial recharge
Definition: การที่น้ำออกจากชั้นน้ำบาดาล อาจโดยการไหลซึมออกตามธรรมชาติเมื่อได้รับแรงเหวี่ยงน้ำแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง หรือโดยการที่ถูกลูบใช้โดยมนุษย์ แบ่งออกเป็นสองประเภทคือ การสูบน้ำออกจากชั้นน้ำบาดาลโดยมนุษย์ และการสูญเสียน้ำบาดาลตามธรรมชาติ (R01)		
Illustration: Water stored on the surface of the basins, in ponds, is very small, and <u>discharge</u> from wells is mostly for domestic and livestock use and is not significant. (CEB03.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Groundwater Pumping (TR018) , Natural Discharge (TR021)		

TR019	Eng: Natural discharge (CEB01.txt)	Thai: การสูญเสียน้ำบาดาลตามธรรมชาติ ⁸
Grammatical Category: noun		Subject Field: Cause of Artificial recharge > Discharge
Definition: กระบวนการตามธรรมชาติที่น้ำบาดาลไหลซึมออกจากชั้นน้ำเองเพื่อให้เกิดความสมดุลตามธรรมชาติ นับเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้องมีการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล (R01)		

⁶ เดิมมีการใช้คำว่า 'การที่น้ำออกจากชั้นน้ำบาดาล' (CTB01.txt) แต่เห็นว่าเป็นคำที่ยาวและฟังดูไม่คุ้นเคย จึงเปลี่ยนใหม่โดยคงคุณสมบัติเด่นของศัพท์เอาไว้ เป็น 'การสูญเสียน้ำบาดาล'

⁷ บัญญัติใหม่โดยวิธีคำสำคัญ ยึดตามลักษณะเด่นของศัพท์

⁸ บัญญัติใหม่โดยวิธีอิงกลุ่ม เนื่องจาก 'discharge' มีการใช้ว่า 'การสูญเสียน้ำบาดาล'

Illustration: Finally, as a means of ground-water management, wells are sometimes used to artificially recharge aquifers at rates greater than natural discharge. (CEB01.txt)
Note: -
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Groundwater Pumping (TR017) , Discharge (TR018)

TR020	Eng: Overdraft (CEB02.txt)	Thai: การสูบน้ำขึ้นมาใช้จนเกินสมดุลง (CTP01.txt)+, สูบน้ำขึ้นมาใช้จนเกินสมดุลง (CTP01.txt)
Grammatical Category: noun, verb	Subject Field: Cause of Artificial recharge	
Definition: ภาวะที่มีการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินไป จนเกิดการเสียสมดุลงตามธรรมชาติ ทำให้เกิดปัญหาตามมามากมาย เช่น แผ่นดินทรุด หรือ การแทรกซึมของน้ำเค็ม เป็นต้น (CEB02.txt)		
Illustration: Increased pumping demands created a serious <u>overdraft</u> in the area, but recharge from the river was small because of silt deposits on the river bed. (CEB04.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Discharge (TR018) , Safe Yield (TR021)		

TR021	Eng: Safe Yield (CEB02.txt)	Thai: ปริมาณสมดุลง (CTP01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Cause of Artificial recharge > Overdraft	
Definition: ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถสูบใช้ได้เป็นรายปีโดยไม่ทำให้เกิดผลที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ภาวะเกินสมดุลงตามธรรมชาติที่อาจนำไปสู่ปัญหาแผ่นดินทรุดและปัญหาอื่นๆ เป็นต้น (CEB02.txt)		
Illustration: Some authors have suggested that the <u>safe yield</u> of a groundwater basin be defined as the annual extraction of water that does not exceed the average annual groundwater recharge. (CEB02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Discharge (TR018) ,Overdraft (TR020)		

TR022	Eng: Salt-water Intrusion (CEB03.txt)	Thai: การแทรกตัวของน้ำเค็ม (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Cause of Artificial recharge > Overdraft
Definition: การที่น้ำเค็มหรือน้ำทะเลไหลเข้ามาแทรกซึมในชั้นน้ำบาดาลทำให้น้ำบาดาลกลายเป็นน้ำกร่อย ไม่สามารถสูบใช้ได้อีกต่อไป และอาจเป็นสาเหตุทำให้ดินเสียได้อีกด้วย ภาวะนี้เกิดจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินไป เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้องมีการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล (CEB05.txt)		
Illustration: As a result of groundwater overdevelopment, extensive damage, caused by <u>sea -water intrusion</u> , has already occurred in numerous groundwater basins adjacent to the coast of California (Anon, 1958). (CEB03.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: syn. = Salt water Intrusion (CEB05.txt), Sea-water Intrusion (CEB03.txt), Sea water Intrusion (CES04.txt)		
Cross-reference: Overdraft (TR020), Land Subsidence (TR023), Declining Water Level (TR024)		

TR023	Eng: Land Subsidence (CEB02.txt)	Thai: แผ่นดินทรุด (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Cause of Artificial recharge > Overdraft
Definition: การที่แผ่นดินทรุดต่ำกว่าปกติเนื่องจากการถูกสูบของเหลว (ในที่นี้คือน้ำบาดาล) ออกจากชั้นดินมากเกินไป สภาพนี้จะเกิดหนักขึ้นเรื่อยๆ ถ้าไม่แก้ไขด้วยการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลหรือ การหยุดใช้น้ำบาดาล เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้องมีการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล (CEB01.txt)		
Illustration: Decrease of groundwater level will bring additional costs as -it may cause <u>land subsidence</u> . (CES02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Overdraft (TR020), Saltwater Intrusion (TR022), Declining Water Level (TR027)		

TR024	Eng: Declining Water Level (CES02.txt)	Thai: การลดลงของระดับน้ำบาดาล (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Cause of Artificial recharge > Overdraft
Definition: ภาวะที่ระดับน้ำบาดาลลดต่ำลงมากจนปริมาณน้ำบาดาลสำรองตามธรรมชาติมีน้อยเกินไป สาเหตุเกิดจากการสูบน้ำบาดาลมากเกินไปจนปริมาณสมดุลย์ (CES02.txt)		
Illustration: Over exploitation of the confined aquifer was resulting in <u>declining water levels</u> and rapid increases of salinity from both lateral flow from the basin margin and downward leakage of saline water from a shallow aquifer in the area. (CES02.txt)		

Note: -
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Overdraft (TR020), Saltwater Intrusion (TR022), Land Subsidence (TR023) และ Declining Water Level (TR024)

TR025	Eng: Groundwater Level (CEB03.txt)	Thai: ระดับน้ำบาดาล (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Cause of Artificial recharge > Overdraft > Declining Water Level	
Definition: ระดับน้ำบาดาล เป็นจะแสดงค่าให้รู้ว่ามีน้ำบาดาลมีมากหรือน้อยในขณะนั้น โดยยังแบ่งได้อีกเป็นสองประเภทคือ ระดับน้ำในชั้นน้ำเปิด และระดับน้ำในชั้นน้ำปิด (R01)		
Illustration: The application of artificial recharge methods on Long Island has made a major contribution to the maintenance of the <u>groundwater level</u> . (CEB03.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference Water Table (TR026) , Piezometric Surface (TR030)		

TR026	Eng: Water Table (CEB01.txt)	Thai: ระดับน้ำในชั้นน้ำเปิด # ⁹
Grammatical Category: noun	Subject Field: Cause of Artificial recharge Cause of Artificial recharge > Overdraft > Declining Water Level > Groundwater Level	
Definition: ระดับน้ำบาดาลชนิดหนึ่ง แสดงระดับน้ำในชั้นน้ำเปิด น้ำในชั้นนี้ไร้แรงดัน ดังนั้นจึงสามารถอ่านค่าระดับน้ำได้โดยตรง ตรงข้ามกับระดับน้ำในชั้นน้ำปิดที่ต้องอ่านค่าผ่านทางปอสังเกตการณ์ (R02)		
Illustration: The question of whether a given input and a given set of initial conditions and soil type will give rise to groundwater recharge is actually a question of whether this set of conditions will result in a <u>water-table</u> rise. (CEB02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Groundwater Level(TR025), Piezometric Surface (TR027)		

⁹ เดิมใช้รวมกันหมดว่า 'ระดับน้ำบาดาล (CTB01.txt)' แต่จริงๆ แล้วสื่อในทัศนที่ต่างกันจึงต้องปรับเปลี่ยนใหม่ โดยนำลักษณะเด่นของมโนทัศน์มาสื่อ ชี้ให้เห็นว่าเป็นระดับน้ำ แต่เป็นระดับน้ำในชั้นน้ำเปิดเท่านั้น

TR027	Eng: Piezometric Surface (CEB03.txt)	Thai: ระดับน้ำในชั้นน้ำปิด ¹⁰
Grammatical Category: noun		Subject Field: Cause of Artificial recharge > Overdraft > Declining Water Level > Groundwater Level
Definition: ระดับน้ำบาดาลชนิดหนึ่ง อยู่ในชั้นน้ำปิด น้ำในชั้นนี้มีแรงดัน ดังนั้นจึงไม่สามารถอ่านค่าระดับน้ำได้โดยตรง ต้องขุดเจาะบ่อสังเกตการณ์เพื่อวัดระดับน้ำในชั้นน้ำนี้ (R02)		
Illustration: In these systems, injection of water may have a rapid influence on <u>piezometric surface</u> for a radius of several kilometres and the aquifer provides storage and pressure transmission. (CES02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: syn. = artesian water level (CEB05.txt), potentiometric surface (CEB05.txt)		
Cross-reference: Groundwater Level(TR025), Water table (TR026), Monitoring well (TR073)		



 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹⁰ บัญญัติขึ้นใหม่ โดยอิงจากศัพท์ในกลุ่มเดียวกัน เขาคำว่าระดับน้ำมาจาก Water Level ส่วนคำว่า 'ในชั้นน้ำปิด' มาจากสถานที่ซึ่งมโนทัศน์สื่อถึง

A4 = Evolution of artificial recharge

ศัพท์ในชุดนี้เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล ว่าจะมาในรูปแบบการดำเนินการแบบนี้ ได้ผ่านขั้นตอนการวิวัฒนาการอย่างไรบ้าง ศัพท์ในชุดนี้พบในตำราเรียนเป็นส่วนใหญ่

TR028	Filtration
TR029	Infiltration
TR030	Unsaturated Zone
TR031	Saturated Zone
TR032	Permeability
TR033	Unconfined Aquifer
TR034	Confining Layer
TR035	Pumping Well
TR036	Deep-well Injection
TR037	Contamination
TR038	Injection, Inject
TR039	Confined Aquifer
TR040	ASR
TR041	ASR Well

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TR028	Eng: Filtration (CEB03.txt)	Thai: การกรอง (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Evolution of artificial recharge
Definition:		
<p style="text-align: center;">Recharge Water</p> <p style="text-align: center;">Infiltration</p> <p style="text-align: center;">Unsatuated Zone</p> <p style="text-align: center;">Unconfined Aquifer</p> <p style="text-align: center;">Native Groundwater</p> <p style="text-align: right;">Pumping Well</p> <p style="text-align: right;">Discharge</p> <p style="text-align: center;"><i>F03: Filtration</i></p>		
<p>พัฒนาการขั้นต้นที่นำไปสู่การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล เป็นการที่มนุษย์กรองน้ำโดยการเทน้ำให้ไหลซึมผ่านชั้นหินชั้นดินลงไปอยู่ในชั้นน้ำบาดาล เพื่อจะได้สูบขึ้นมาใช้ภายหลัง เป็นการกระทำเลียนแบบการเพิ่มเติมน้ำตามธรรมชาติ จุดประสงค์คือทำให้น้ำสะอาดในระดับหนึ่ง น้ำที่ผ่านวิธีการนี้มักจะนำไปใช้ในการเกษตรเป็นหลัก (CEB01.txt)</p>		
Illustration: Some pathogen removal by <u>filtration</u> occurs for larger organisms, and there is, some sorption of bacteria and viruses. (CES04.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Artificial Recharge (TR003), Natural Recharge (TR008)		

TR029	Eng: Infiltration (CEB02.txt)	Thai: การไหลซึมผ่านชั้นดิน (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Evolution of artificial recharge > Filtration
Definition:		
<p style="text-align: center;">Surface Water</p> <p style="text-align: center;">Infiltration</p> <p style="text-align: center;">Water-Table</p> <p style="text-align: center;">Unconfined Aquifer</p> <p style="text-align: right;">Unsatuated Zone</p> <p style="text-align: right;">Saturated Zone</p> <p style="text-align: center;"><i>F04: Infiltration</i></p>		
<p>วิธีการที่ใช้ในการกรอง โดยเป็นการที่นำผิวดินไหลซึมผ่านชั้นดินลงสู่ชั้นน้ำบาดาล (CEB02.txt)</p>		
Illustration: The water-table rise is the result of direct <u>infiltration</u> from above. (CEB02.txt)		

Note: -
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Filtration (TR028)

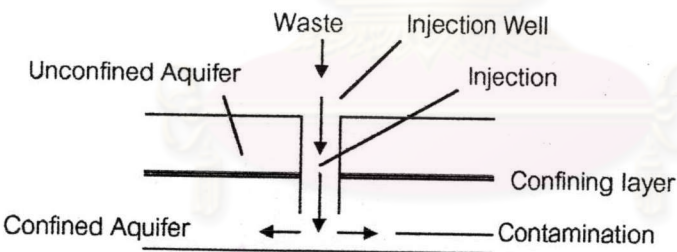
TR030	Eng: Unsaturated Zone (CEB01.txt),	Thai: บริเวณไม่อิ่มน้ำ (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun	Subject Field: Evolution of artificial recharge > Filtration > Infiltration	
Definition: ชั้นดินใน ส่วนที่ไม่อิ่มน้ำหรือไม่มีน้ำบาดาลกักเก็บอยู่ มักประกอบไปด้วยดิน หิน หรือกรวดที่อัดตัวกันแน่นเปรียบเสมือนที่กรองน้ำชั้นดี มีความพรุนต่ำ และไม่มีคุณสมบัติในการกักเก็บน้ำ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ตรงข้ามกับชั้นที่มีคุณสมบัติในการกักเก็บน้ำ และมีความพรุนสูงที่เรียกว่า บริเวณอิ่มน้ำ (R02)		
Illustration: The unevaporated water percolates through the <u>unsaturated zone</u> and recharges the water table. (CEB01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: Syn. = Zone of aeration (CEB05.txt), Vadose Zone (CES03.txt)		
Cross-reference: Saturated Zone (TR031), Permeability (TR032)		

TR031	Eng: Saturated Zone (CEB01.txt)	Thai: บริเวณอิ่มน้ำ (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun	Subject Field: Evolution of artificial recharge > Filtration > Infiltration	
Definition: ชั้นดินที่อิ่มน้ำ หรือมีความสามารถในการอุ้มน้ำ มีน้ำบาดาลกักเก็บอยู่ และมีความพรุนต่ำ ตรงข้ามกับบริเวณไม่อิ่มน้ำ ซึ่งมีความพรุนสูงและไม่สามารถในการอุ้มน้ำ (CEB01.txt)		
Illustration: The unsaturated zone will now be induced to deliver greater flow rates to the water table under the influence of higher gradients in the <u>saturated zone</u> . (CEB02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: Syn. = Capillary fringe (CEB01.txt) และ Zone of saturation (CEB05.txt)		
Cross-reference: Unsaturated Zone(TR030), Permeability (TR032)		

TR032	Eng: Permeability (CEB05.txt)	Thai: ความพรุน (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Evolution of artificial recharge > Filtration > Infiltration
Definition: คุณสมบัติของชั้นดิน เป็นความสามารถของวัตถุที่จะยอมให้ของเหลวซึมผ่านได้ วัตถุที่มีความพรุนมาก เช่น กรวดหรือทราย จะปล่อยให้ไหลผ่านได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่วัตถุซึ่งมีความพรุนน้อย เช่น โคลน น้ำก็ไม่สามารถไหลผ่านได้อย่างรวดเร็วหรือเป็นอิสระ (R03)		
Illustration: Infiltration rates are influenced by numerous factors such as soil or rock permeability, slope of the land surface, vegetation, and man's use of the land. (CEB05.txt)		
Note: ในศาสตร์อื่น อาจมีการใช้คำว่า 'ความพรุน' ในการสื่อมโนทัศน์ Porosity ด้วย ดังนั้นจึงควรระวังความสับสนที่อาจเกิดขึ้นได้		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Saturated Zone (TR031), Unsaturated Zone (TR030)		
TR033	Eng: Unconfined Aquifer (CEB02.txt)	Thai: ชั้นน้ำเปิด (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Evolution of artificial recharge > Filtration > Infiltration
Definition: ชั้นน้ำบาดาลที่ด้านบนอยู่ติดกับบริเวณที่ไม่มีน้ำ ซึ่งชั้นดินชั้นหินในบริเวณดังกล่าวมีความพรุนสูง ทำให้อากาศผ่านมาสู่ชั้นน้ำนี้ได้ และทำให้น้ำที่อยู่ในชั้นน้ำนี้ปราศจากแรงดัน ชั้นน้ำเปิดนี้มีคุณสมบัติตรงข้ามกับชั้นน้ำปิด (CEB02.txt,R03)		
Illustration: Each increase is initially balanced by a change in storage, which in an <u>unconfined aquifer</u> takes the form of an immediate water-table decline. (CEB02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: Ant. = Confined Aquifer (TR039)		
Cross-reference: Aquifer (TR005), Confined Aquifer (TR039)		
TR034	Eng: Confining Layer (CES01.txt)	Thai: ชั้นหิน (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Evolution of artificial recharge > Filtration > Infiltration
Definition: ชั้นหินที่ไม่มี ความพรุน หรือมีความพรุนต่ำมาก ของเหลวหรือน้ำไม่สามารถซึมผ่านได้ ชั้นหินนี้จะกั้นด้านล่างของชั้นน้ำเปิด และกั้นทั้งด้านบนและล่างของชั้นน้ำปิด ทำให้น้ำในชั้นน้ำปิดมีแรงดัน และทำหน้าที่แยกชั้นน้ำทั้งสองออกจากกันด้วย (CEB01.txt)		
Illustration: The <u>confining layer</u> separating the aquifers was approximately 36 ft thick and was of		

uncertain integrity. (CES01.txt)
Note: -
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Aquifers (TR003), Unconfined Aquifer (TR036), Confined Aquifer (TR043)

TR035	Eng: Pumping Well (CEB01.txt)	Thai: บ่อบาดาล (CTS02.txt)
Grammatical Category: noun	Subject Field: Evolution of artificial recharge > Filtration	
Definition: อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการกรอง ลักษณะเป็นบ่อที่ขุดลงไปจนถึงชั้นน้ำบาดาลเปิดที่ต้องการ และทำหน้าที่สูบน้ำที่กรองผ่านชั้นดินลงไปเก็บในชั้นน้ำเปิดดังกล่าวขึ้นมาใช้งาน (R02)		
Illustration: A cone of discharge, or cone of depression, will form in the aquifer around a <u>pumping well</u> as the water level declines. (CEB01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: Syn. = Production well (CEB03.txt)		
Cross-reference: Filtration (TR028), Unconfined Aquifer (TR033)		

TR036	Eng: Deep-well Injection (CEB02.txt)	Thai: การอัดน้ำเสีย (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Evolution of artificial recharge	
Definition:		
 <p>The diagram illustrates the process of deep-well injection. It shows a cross-section of the ground with three layers: an unconfined aquifer at the top, a confining layer in the middle, and a confined aquifer at the bottom. An injection well is shown as a vertical pipe that passes through the unconfined aquifer and the confining layer to reach the confined aquifer. Waste is being poured into the injection well, and an arrow labeled 'Injection' points down into the confined aquifer. Below the confined aquifer, arrows labeled 'Contamination' point outwards, indicating the spread of waste. The caption below the diagram reads 'F05: Deep-Well Injection'.</p>		
<p>พัฒนาการขั้นที่สองก่อนจะมาเป็น การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล โดยเป็นการพัฒนาต่อจากการกรอง เป็นการเจาะบ่อบาดาลลงไปชั้นน้ำบาดาลที่เป็นชั้นน้ำปิด เพื่ออัดของเหลวลงไปชั้นน้ำดังกล่าว แรกเริ่มวิธีการนี้ใช้ในการอัดของเสียที่กำจัดยากลงไปเก็บไว้ในชั้นน้ำปิด แต่ต่อมาพบว่าวิธีการนี้อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นปัจจุบัน ในประเทศที่พัฒนาแล้วจึงพยายามหลีกเลี่ยงการกำจัดของเสียด้วยวิธีนี้ และเปลี่ยนมาใช้เทคนิคการเจาะบ่อบัดของเหลวดังกล่าวในการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลแทน (CEB01.txt, R02)</p>		
Illustration: Most of the more recent research on <u>deep-well injection</u> has centered on utilization of the method for the disposal of industrial wastewater and tertiary-treated municipal wastewater (Chapter 9) rather than for the replenishment of groundwater resources. (CEB02.txt)		
Note: -		

Linguistic Specification: -
Cross-reference: Filtration (TR028), Contamination (TR037)

TR037	Eng: Contamination (CEB01.txt)	Thai: การปนเปื้อนในชั้นน้ำ (CTP01.txt)
Grammatical Category: noun	Subject Field: Evolution of artificial recharge > Deep-well Injection	
Definition: ภาวะที่เป็นผลข้างเคียงจากการอัดน้ำเสีย เป็นการที่ของเสียหรือสารเคมีหรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ ลงไปอยู่ในชั้นน้ำบาดาล และทำให้คุณภาพหรือคุณสมบัติของน้ำบาดาลเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (CEB01.txt)		
Illustration: If groundwater is to continue to play an important role in the development of the world's water-resource potential, then it will have to be protected from the increasing threat of subsurface contamination . (CEB02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Deep-well Injection (TR036)		

TR038	Eng: Injection (CEB01.txt), Inject (CEB01.txt)	Thai: การอัดน้ำ # ¹¹ , อัดน้ำ # ¹²
Grammatical Category: noun, verb	Subject Field: Evolution of artificial recharge > Deep-well Injection	
Definition: วิธีการที่ใช้ในการอัดน้ำเสีย โดยเป็นการอัดหรือเติมของเหลวลงไปสู่ชั้นน้ำบาดาล ในการอัดน้ำเสีย จะหมายถึงการเติมน้ำเสียหรือของเสียอื่นๆลงสู่ชั้นน้ำบาดาล ส่วนในความหมายทั่วไปจะหมายถึงการอัดหรือเติมน้ำลงไปชั้นน้ำบาดาล ในศาสตร์เรื่องการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล แบ่งการอัดน้ำนี้เป็นสามรูปแบบ คือ การอัดน้ำธรรมดาที่ใช้ในกระบวนการเติมน้ำด้วยบ่อบาดาล การอัดของเสียลงไปชั้นน้ำปิดในการอัดน้ำเสีย และการเติมน้ำที่ผ่านการบำบัดลงสู่ชั้นน้ำบาดาลในกระบวนการเติมน้ำที่ผ่านการบำบัด(R02)		
Illustration: 1. (n.) Artificial recharge of unconfined aquifers via ponds and channels has been long accepted but <u>injection</u> via wells to confined and semi-confined aquifers is relatively uncommon. (CES02.txt)		

¹¹ แก้ออกจากศัพท์เดิม 'การอัดฉีดน้ำ'(CTB01.txt) โดยใช้วิธีตัดคำว่า 'ฉีด' ออกเพื่อให้ศัพท์กระชับ และไม่เป็นภาระความหมาย

¹² แก้ออกจากศัพท์เดิม 'อัดฉีด' (CTB01.txt) โดยวิธีการตัดคำ ตัดคำว่า 'ฉีด' ออก เพื่อให้ศัพท์มีความกระชับแก้ออกจากศัพท์เดิม 'อัดฉีด' (CTB01.txt) โดยวิธีการตัดคำ ตัดคำว่า 'ฉีด' ออก เพื่อให้ศัพท์มีความกระชับ

2. (v.) During the first year of the trial, commencing October 1999, it is planned to inject up to 250 ML of reclaimed water into the lower aquifer (known as T2). (CEP01.txt)

Note: -

Linguistic Specification: -

Cross-reference: Well Recharge (TR068) , Deep Well Injection (TR036), Sewage Recharge (TR089)

TR039	Eng: Confined Aquifer (CES01.txt)	Thai: ชั้นน้ำปิด (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Evolution of artificial recharge > Deep-well Injection
<p>Definition: ชั้นน้ำที่ใช้เป็นที่เก็บของเสียในกระบวนการอัดน้ำเสียและใช้เป็นที่กักเก็บน้ำในกระบวนการเอเอสอาร์ ลักษณะของชั้นน้ำนี้จะถูกปิดกั้นด้านบนและด้านล่างด้วยชั้นหินที่ไม่มีความพรุนหรือมีความพรุนต่ำมาก น้ำและอากาศจากภายนอกไม่สามารถผ่านมาถึงชั้นน้ำนี้ได้ น้ำบาดาลที่กักเก็บอยู่ในชั้นนี้จึงมีความดันสูง เป็นชั้นน้ำที่มีลักษณะตรงข้ามกับชั้นน้ำเปิด (R01)</p>		
<p>Illustration: If the intent of a management program is to recharge a <u>confined aquifer</u>, then recharge wells must be used, The design of a well for artificial recharge is similar to that of a supply well. (CEB01.txt)</p>		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Deep-well Injection (TR039), ASR(TR044)		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TR040	Eng: ASR (CES01.txt)	Thai: กระบวนการเอเอสอาร์ ¹³
Grammatical Category: noun		Subject Field: Evolution of artificial recharge
Definition:		
<p>(๒) ASR Well During Recharge for Storage (๒) ASR Well During Recovery Process</p> <p style="text-align: center;">F06: ASR</p>		
<p>วิธีการที่พัฒนาขึ้นมาจากการเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล นับเป็นพัฒนาการขั้นล่าสุดของเทคโนโลยีการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล วิธีนี้ใช้ในการนำน้ำลงไปเก็บรักษาไว้ในชั้นน้ำปิด แล้วนำกลับขึ้นมาใช้ใหม่ในยามจำเป็น โดยปรับปรุงบ่อเติมน้ำให้ทำหน้าที่สูบน้ำขึ้นมาได้ด้วย จึงเป็นวิธีการเก็บรักษาและนำน้ำขึ้นมาใช้ที่ประหยัดเนื้อที่เก็บน้ำได้ และสามารถนำบ่อบาดาลเก่ามาปรับปรุงใช้ใหม่ได้ ปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ (CES02.txt, R01)</p>		
<p>Illustration: As a recent technological development, <u>ASR</u> resolves the inherent operational drawbacks of single-purpose injection wells by equipping each well with a pump and operating it in a dual-purpose mode for both recharge and recovery. (CES01.txt)</p>		
<p>Note: -</p>		
<p>Linguistic Specification: ASR ย่อมาจาก Aquifer Storage Recovery</p>		
<p>Cross-reference: Well recharge (TR068), Confined aquifer (TR039)</p>		

¹³ บัญญัติโดยการทับศัพท์ เพื่อให้จำง่าย และเพราะไม่สามารถใช้วิธีการคำสำคัญได้ เนื่องจากมโนทัศน์นี้สื่อความหมายกว้างขวางมาก การจะบัญญัติศัพท์ให้ครอบคลุมลักษณะสำคัญทั้งหมด โดยไม่ให้ได้ศัพท์ที่ยาวเยิ่นเย้อนั้นเป็นไปได้เลย

TR041	Eng: ASR well (CES01.txt)	Thai: บ่อเอเอสอาร์ ¹⁴
Grammatical Category: noun		Subject Field: Evolution of artificial recharge > ASR
Definition: บ่อเอนกประสงค์ที่ใช้ในกระบวนการเอเอสอาร์ ทำหน้าที่เป็นทั้งบ่อเติมน้ำและบ่อสูบน้ำในหนึ่งเดียว ทำหน้าที่นำน้ำลงไปเก็บไว้ในชั้นน้ำปิด แล้วสูบน้ำขึ้นมาใช้ใหม่เมื่อมีความต้องการใช้น้ำ (R01)		
Illustration: Typically, the same volume of water stored into an ASR well can be recovered. (CES02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: ASR (TR040), Recharge well (TR069), Pumping well (TR035)		


 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹⁴ บัญญัติตามศัพท์ในกลุ่มเดียวกัน คือ 'กระบวนการเอเอสอาร์'

A5 = Methods of artificial recharge

ศัพท์ในชุดนี้เกี่ยวข้องกับวิธีการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลในรูปแบบต่างๆ เป็นศัพท์ที่อาจพบเจอได้ในเอกสารทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล แต่ก็อาจจะพบในเอกสารเทคนิคมากเป็นพิเศษ นอกจากนั้นยังเป็นชุดศัพท์ที่มากที่สุดในประมวลศัพท์นี้อีกด้วย

TR042	Surface Recharge	TR066	Wet Period
TR043	Recharge Water	TR067	Infiltration Capacity
TR044	Surface Water	TR068	Well Recharge
TR045	Basin Recharge	TR069	Recharge Well
TR046	Basin	TR070	Well Casing
TR047	Chain of Basins	TR071	Well Screen
TR048	Collecting ditch	TR072	Filter
TR049	Ditch method	TR073	Monitoring Well
TR050	Ditch	TR074	Injection Pump
TR051	Irrigation Method	TR075	Cone of Recharge
TR052	Natural Channel Method	TR076	Well Clogging
TR053	Flooding Method	TR077	Incrustation
TR054	Bank	TR078	Sediment
TR055	Recharge Area	TR079	Redevelopment
TR056	Recharge Rate	TR080	Backflushing
TR057	Infiltration Rate	TR081	Organic Removal
TR058	Decrease in Infiltration Rate	TR082	Acid Treatment
TR059	Surface Clogging	TR083	Induced Recharge
TR060	Swelling of Soil Particle	TR084	Conjunctive Well
TR061	Air Entrapment	TR085	Cone of discharge
TR062	Microbial Growth	TR086	Induced Infiltration
TR063	Groundwater Mound	TR087	Flow Line
TR064	Dispersion of Clay	TR088	Flow net
TR065	Dry period		

TR042	Eng: Surface Recharge (CEB01.txt)	Thai: การเติมน้ำทางผิวดิน (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge
<p>Definition: วิธีหนึ่งในการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล ด้วยการให้น้ำซึมผ่านชั้นดินลงไป โดยมีการควบคุมปริมาณน้ำบริเวณที่ต้องการเติมน้ำ และอัตราที่น้ำซึมลงสู่ชั้นน้ำเปิด อีกนัยหนึ่งการเติมน้ำทางผิวดินก็คือการเพิ่มเติมน้ำตามธรรมชาติที่มีการควบคุมปัจจัยต่างๆ โดยมนุษย์เพื่อให้สามารถเติมน้ำได้ในบริเวณที่ต้องการ ปริมาณน้ำที่เติมได้มีมากขึ้น และกระบวนการเติมมีประสิทธิภาพมากขึ้นนั่นเอง นับเป็นวิธีการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดอีกด้วย (CEB01.txt, R01)</p>		
<p>Illustration: If land availability and hydrogeology are favorable, <u>surface recharge</u> is usually the most cost-effective- recharge approach if the objective is limited to getting the recharge water into the ground. (CES01.txt)</p>		
Note: -		
Linguistic Specification: Syn. = Surface Spreading (CEB01.txt), Water Spreading (CEB02.txt), Spreading Method (CEB04.txt)		
Cross-reference: Artificial Recharge (TR003)		

TR043	Eng: Recharge Water (CEB03.txt)	Thai: น้ำเติม (CTS01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge
<p>Definition: น้ำที่ใช้เติมลงสู่ชั้นน้ำบาดาลในกระบวนการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล แบ่งออกเป็นสองประเภทคือ น้ำผิวดิน และน้ำที่ผ่านการบำบัด (R02)</p>		
<p>Illustration: Also, the <u>recharge water</u> must be analyzed to determine its adequacy-that is, to determine whether it is chemically compatible with the groundwater and whether it requires pretreatment to avoid the clogging of the soil. (CEB03.txt)</p>		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Surface Water (TR044), Reclaimed Water (TR090)		

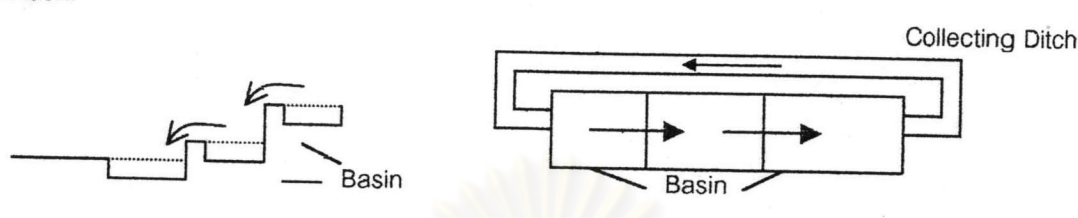
TR044	Eng: Surface Water (CEB04.txt)	Thai: น้ำผิวดิน (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Recharge Water
<p>Definition: น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ทะเลสาบ แม่น้ำ เป็นต้น รวมถึงน้ำฝนที่ซังอยู่ตามซอกหิน หรือเจ็ทของอยู่ตามผิวดินด้วย</p>		
<p>Illustration: Any process by which man fosters the transfer of <u>surface water</u> into the groundwater system can be classified as artificial recharge. (CEB02.txt)</p>		

Note: -
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Recharge Water (TR043), Reclaimed Water (TR090), Runoff (TR010)

TR045	Eng: Basin Recharge (CES01.txt)	Thai: วิธีเติมน้ำด้วยแอ่งน้ำ ¹⁵
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge
Definition: วิธีการเติมน้ำทางผิวดินแบบหนึ่ง ทำได้โดยการขุดแอ่งน้ำในบริเวณที่ต้องการเติมน้ำ ปรับสภาพกันบ่อให้น้ำซึมผ่านได้โดยง่าย แล้วคำนวณปริมาณน้ำและอัตราการซึมของน้ำก่อนที่จะปล่อยน้ำลงไปให้เต็มแอ่ง เมื่อน้ำซึมลงไปในชั้นดิน ต้องคอยเติมน้ำให้เต็มแอ่งอยู่เสมอ อาจทำได้โดยใช้แอ่งเพียงแอ่งเดียว ซึ่งเรียกว่า แอ่งเดียว หรือใช้หลายแอ่งเชื่อมต่อกันเป็นวงจร เรียกว่า ระบบหลายแอ่ง (CEB01.txt)		
Illustration: <u>Basin Recharge</u> is another effective ways to recharge the aquifer. (CEB02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Surface Recharge (TR044) , Infiltration (TR029), Basin (TR046), Chain of Basins (TR047)		

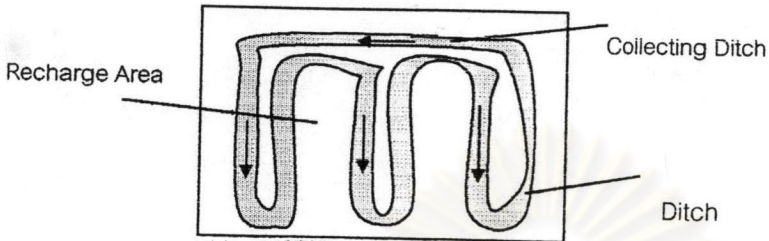
TR046	Eng: Basin (CEB02.txt)	Thai: แอ่งน้ำ (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Basin Recharge
Definition: องค์ประกอบสำคัญในวิธีเติมน้ำด้วยแอ่งน้ำ ทำหน้าที่เป็นแหล่งพักน้ำเพื่อให้น้ำไหลซึมลงสู่ชั้นน้ำบาดาล ลักษณะเป็นแอ่งที่ค่อนข้างแบน อาจเกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือโดยการขุด ลักษณะไม่ลึกมาก ความกว้างมากกว่า ความลึก ส่วนมากจะเป็นแอ่งดิน (R03)		
Illustration: If a groundwater <u>basin</u> were developed up to its maximum yield, the potential yields of surface-water components of the hydrologic cycle in the basin would be reduced. (CEB02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: Syn.= Spreading Basin (CEP04.txt), Recharge Basin (CEB01.txt)		
Cross-reference: Surface recharge (TR047), Basin recharge (TR045)		

¹⁵ บัญญัติขึ้นใหม่โดยใช้วิธีการสมศัพท์ (Keywords) เอาคุณสมบัติเด่นของมโนทัศน์ คือการเติมน้ำโดยใช้แอ่งน้ำ มาสร้างเป็นศัพท์ว่า 'วิธีเติมน้ำด้วยแอ่งน้ำ' โดยใช้วิธีอิงกลุ่มด้วย ศัพท์อื่นในกลุ่มล้วนมีการใช้คำว่าวิธีนำหน้าทั้งสิ้น เช่น วิธีเติมน้ำด้วยคูน้ำ วิธีน้ำท่วม เป็นต้น ดังนั้นศัพท์คำนี้จึงบัญญัติโดยใช้ 'วิธี' นำหน้าด้วย

TR047	Eng: Chain of Basins (CEB04.txt)	Thai: = ระบบหลายแอ่ง (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Basin Recharge
Definition:		
 <p>(เอ) ภาพด้านข้างของ chain of basins</p> <p>(บี) ภาพด้านบนของ chain of basins</p> <p style="text-align: center;"><i>F07: Chain of Basins</i></p>		
<p>วิธีเติมน้ำด้วยแอ่งน้ำแบบหนึ่ง เป็นระบบที่ประกอบด้วยแอ่งน้ำมากกว่าหนึ่งแอ่ง จัดให้อยู่ในระดับเหลี่ยมล้ำกันและมีทิศทางไหลของน้ำที่เชื่อมโยงถึงกัน ให้น้ำที่ล้นจากแอ่งบนไหลลงสู่แอ่งล่างไปเรื่อยๆ ตรงปลายแอ่งสุดท้ายจะมีคูรับน้ำคอยรับน้ำวนกลับขึ้นไปยังบ่อแรกใหม่เป็นวงจรการเติมน้ำด้วยแอ่งน้ำ วิธีนี้มีประโยชน์ในแง่ที่น้ำมีการหมุนเวียนจึงไม่ตกตะกอนทำให้กันแอ่งจุดต้น (R02)</p>		
Illustration: As the first basin fills, it spills into the second, time process being repeated through the entire chain of basins (see Fig 1) (CEB04.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Basin Recharge (TR045), Basin (TR046)		

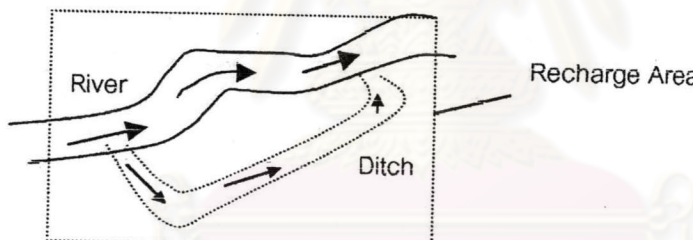
TR048	Eng: Collecting ditch (CEB04.txt)	Thai: คูรับน้ำ # ¹⁶
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge
Definition: คูชนิดหนึ่ง ที่ขุดขึ้นเพื่อใช้ในระบบหมุนเวียนน้ำของการเติมน้ำทางผิวดิน ส่วนใหญ่จะพบในวิธีการเติมน้ำทางผิวดินแทบทุกชนิด โดยเฉพาะการเติมน้ำด้วยระบบหลายแอ่งและด้วยวิธีน้ำท่วม		
Illustration: Although a variety of ditch plans have been devised, a particular plan should be tailored to the configuration of the local area, A collecting ditch is needed at the lower end of each area to convey excess water back into the main stream channel. (CEB04.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Ditch (TR050), Surface recharge (TR042)		

¹⁶ เดิมมีการใช้ว่า คูเก็บน้ำ (CTB01.txt) แต่มีการใช้อยู่เพียงในเอกสารเดียว ยังไม่แพร่หลาย จึงแก้ให้เป็น 'คูรับน้ำ' ซึ่งจะให้ความหมายลักษณะของคูได้ชัดเจนกว่า

TR049	Eng: Ditch method (CEB03.txt)	Thai: วิธีเติมน้ำด้วยคูน้ำ (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge
Definition:		
		
<i>F08: Ditch Method</i>		
<p>วิธีการเติมน้ำทางผิวดินแบบหนึ่ง ทำได้โดยการขุดคูให้มีลักษณะวนเวียนอยู่ในพื้นที่ที่ต้องการเติมน้ำ และเชื่อมต่อกับปลายคูทั้งสองด้านด้วยคูรับน้ำ เพื่อให้เป็นระบบหมุนเวียนน้ำ และเพื่อไม่ให้ตะกอนดินที่ติดมากับน้ำตกตะกอนจุดตันกันบ่อยได้ คูที่ขุดมักจะมีลักษณะตื้นและกันแบนกว้าง เพื่อให้มีน้ำมีโอกาสซึมผิวดินได้มาก (CEB03.txt)</p>		
Illustration: Where a flood hazard may result from large channel barriers forming basins, flooding or <u>ditch methods</u> are preferable. (CEB04.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: syn = Furrow method (CEB04.txt)		
Cross-reference: Surface Recharge (TR042), Ditch (TR050)		

TR050	Eng: Ditch (CEB04.txt)	Thai: คู (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Ditch Method
Definition: ร่องดินที่ใช้ในวิธีเติมน้ำด้วยคูน้ำ เป็นร่องที่ขุดให้มีลักษณะแคบเล็ก มักใช้เป็นทางน้ำในการทำเกษตรกรรม ในที่นี้หมายถึงร่องตื้นๆ ที่ขุดเป็นแนวยาวคดเคี้ยวไปบนพื้นที่เติมน้ำเพื่อให้มีน้ำมีโอกาสซึมผิวดินมากที่สุด (R01)		
Illustration: Artificial recharge is widely practiced in Germany where basins and [ditches] , and, more recently, wells have been utilized. (CEB04.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Ditch Method (TR049)		

TR051	Eng: Irrigation Method (CEB01.txt)	Thai: วิธีเติมน้ำด้วยระบบชลประทาน (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge
<p>Definition: วิธีการเติมน้ำทางผิวดินอีกวิธีหนึ่ง ทำได้โดยการใช้ทางน้ำที่มีอยู่แล้วในระบบชลประทานมาใช้ในการเติมน้ำ โดยการเติมให้เต็มทางน้ำเสมอ และจัดระบบให้น้ำมีการหมุนเวียนไปตามบริเวณที่ต้องการเติมอย่างทั่วถึง ข้อดีของวิธีนี้คือเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าวิธีอื่น แต่ข้อเสียก็คือไม่สามารถกำหนดพื้นที่ซึ่งต้องการเติมน้ำได้เอง (CEB01.txt)</p>		
<p>Illustration: In <u>irrigation method</u>, even keeping irrigation canals full will contribute to recharge by seepage from the canals. (CEB04.txt)</p>		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Surface Recharge (TR042)		

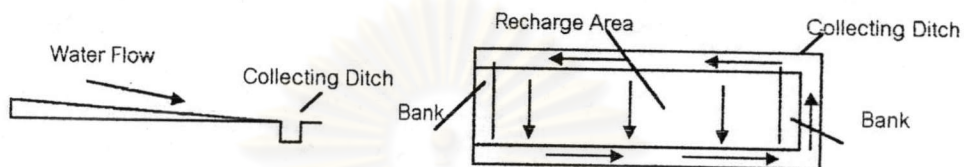
TR052	Eng: Natural Channel Method (CEB04.txt)	Thai: วิธีเติมน้ำด้วยคูคลองธรรมชาติและคันทดน้ำ ¹⁷
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge
<p>Definition:</p> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram illustrates the natural channel method. It shows a river on the left with arrows indicating flow towards the right. A ditch branches off from the river, with arrows showing water flowing into it. From the ditch, arrows point to a 'Recharge Area' on the right, indicating that water is being infiltrated into the ground. The entire process is labeled 'F09: Natural Channel Method'.</p> </div> <p><i>F09: Natural Channel Method</i></p> <p>วิธีหนึ่งของการเติมน้ำทางผิวดิน โดยวิธีนี้เป็นการเอาทางน้ำที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติมาประยุกต์ใช้ในการเติมน้ำ เช่น คลอง แม่น้ำ ที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ อาจทำได้สองรูปแบบคือ การลอกกันคลอง แล้วเติมน้ำให้เต็มคูคลอง เหล่านี้ตลอดเวลาก็ทำให้อัตราการซึมของน้ำลงสู่ชั้นน้ำบาดาลเพิ่มขึ้นแล้ว หรือโดยการขุดคูหรือร่องตัดกระแสน้ำ ออกจากคูคลองธรรมชาติ เพื่อเพิ่มพื้นที่เติมน้ำให้มากขึ้นไปยังบริเวณที่ต้องการ (ดูภาพประกอบ F09) หรืออาจใช้ทั้งสองวิธีควบคู่กันไปก็จะยิ่งเพิ่มประสิทธิภาพในการเติมน้ำทางผิวดิน (CEB01.txt)</p>		
<p>Illustration: Water spreading by <u>natural channel method</u> may use any of the three methods described. (CEB02.txt)</p>		

¹⁷ แก้ไขจากศัพท์เดิม คือ 'วิธีทำคันทดน้ำให้น้ำไหลออกจากท้องลำธาร' (CTB01.txt) ซึ่งไม่สามารถครอบคลุมในทัศนทั้งหมดในเรื่องนี้ได้ จึงแก้ไขใหม่โดยการตัดและเพิ่มคำ เป็น 'วิธีคูคลองธรรมชาติและคันทดน้ำ'

Note: -
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Surface Recharge (TR042)

TR053	Eng: Flooding Method (CEB03.txt)	Thai: วิธีน้ำท่วม (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge	

Definition:



(เอ) ภาพตัดด้านข้างของ Flooding Method

(บี) ภาพจากมุมมองด้านบน

F10: Flooding Method

วิธีการเติมน้ำทางผิวดินแบบหนึ่ง ทำได้โดยการจัดพื้นที่เติมน้ำให้มีลักษณะลาดเอียง พร้อมทั้งขุดดินให้สูงขึ้นมาเป็นคันกั้นน้ำไว้สองข้างของบริเวณดังกล่าว แล้วจัดให้มีคูรับน้ำที่ด้านปลายของบริเวณลาดเอียง แล้วปล่อยให้ไหลลงมาตามพื้นที่ลาดเอียง โดยกำหนดให้น้ำไหลเป็นฟิล์มบางๆ ชั่วๆ น้ำส่วนหนึ่งก็จะซึมลงสู่ชั้นน้ำบาดาล ในขณะที่ส่วนที่เหลือก็จะไหลลงไปยังคูรับน้ำที่จะหมุนเวียนน้ำกลับเข้าสู่ระบบใหม่ (ดูภาพประกอบ F10) (CEB01.txt)

Illustration: In practice, canals and earthen distributing gullies are usually needed to release the water at intervals over the upper end of the flooding area, It is desirable to form a thin sheet of water over the land, which moves at a minimum velocity to avoid disturbing the soil, this is called flooding method. (CEB04.txt)

Note: -

Linguistic Specification: -

Cross-reference: Surface Recharge (TR042), Collecting Ditch (TR048), Bank (TR054)

TR054	Eng: Bank (CEB04.txt)	Thai: คันกั้นน้ำ (CEB01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Flooding Method	
Definition: องค์ประกอบหนึ่งในการเติมน้ำทางผิวดินด้วยวิธีน้ำท่วม ลักษณะเป็นดินที่พูนสูงขึ้นจากปกติ เป็นคันดินที่ขุดขึ้นเพื่อกั้นน้ำไม่ให้ไหลออกนอกบริเวณที่ต้องการเติมน้ำ ทำหน้าที่ควบคุมทิศทางการไหลของน้ำ (R01)		
Illustration: In order to control the water at all times, banks or ditches should surround the entire flooding area. (CEB04.txt)		
Note: -		

Linguistic Specification: -
Cross-reference: Flooding Method (TR053)

TR055	Eng: Recharge Area (CEB03.txt)	Thai: พื้นที่เติมน้ำ (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge
Definition: องค์ประกอบพื้นฐานอย่างหนึ่งของการเติมน้ำทางผิวดิน โดยเป็นบริเวณที่ซึ่งกำหนดให้เป็นพื้นที่สำหรับการเติมน้ำ และกระบวนการเติมน้ำทางผิวดินทั้งหมดจะดำเนินการในบริเวณนี้ ซึ่งก็รวมถึงชั้นดิน ชั้นน้ำ ที่อยู่ภายใต้พื้นที่นี้ด้วย (R01)		
Illustration: The boundaries of <u>recharge areas</u> enclose areas within which vertical leakage is being diverted to pumping centers. (CEB03.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Surface recharge (TR042)		

TR056	Eng: Recharge Rate (CEB03.txt)	Thai: อัตราเติมน้ำ (CTS02.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge
Definition: อัตราที่ใช้วัดปริมาณน้ำที่เข้าไปเพิ่มเติมระดับน้ำบาดาลในชั้นน้ำบาดาล หน่วยวัดเป็นลูกบาศก์เมตรต่อวินาที คำนี้มีสองความหมาย ความหมายทั่วไปคือ อัตราที่ใช้วัดปริมาณน้ำที่เติมได้ในกระบวนการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลทุกประเภท อีกความหมายหนึ่งแคบกว่า คือ หมายถึงอัตราที่น้ำเข้าไปเพิ่มเติมปริมาณน้ำในชั้นน้ำปิด (R01)		
Illustration: <u>Recharge rates</u> for aquifers must be estimated before groundwater resources can be evaluated and before the consequences of the utilization of aquifers can be forecast. (CEB03.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Infiltration Rate (TR062)		

TR057	Eng: Infiltration Rate (CEB02.txt)	Thai: อัตราการซึมน้ำ (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Recharge Rate
Definition: อัตราเติมน้ำที่วัดปริมาณน้ำที่ซึมลงสู่ชั้นน้ำบาดาลเป็นลูกบาศก์เมตรเทียบกับเวลาเป็นนาที (ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที) ซึ่งเป็นอัตราที่คาดว่าน้ำดังกล่าวจะลงไปเพิ่มเติมระดับน้ำในชั้นน้ำบาดาล อัตรานี้ใช้ในการวัดประสิทธิภาพของวิธีการเติมน้ำทางผิวดิน (R02)		
Illustration: The decrease in <u>infiltration rate</u> occurs at the point when the combination of gradients and		

conductivities in the soil curl no longer accept all the water supplied by the rainfall. (CEB02.txt)
Note: -
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Recharge Rate (TR056), Surface recharge (TR042)

TR058	Eng: Decrease in Infiltration Rate (CEB03.txt)	Thai: การลดลงของอัตราการซึมน้ำ (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Problems	
Definition: ปัญหาของการเติมน้ำทางผิวดิน เป็นการที่อัตราการซึมน้ำลดลงอย่างมากจนผิดปกติ มักเกิดจากการอุดตันของพื้นผิวดินที่สัมผัสกับน้ำ ความจุของชั้นน้ำมีจำกัด หรือเกิดจากขาดน้ำในฤดูน้ำแล้ง (R01)		
Illustration: The <u>decrease in infiltration rate</u> occurs at the point when the combination of gradients and conductivities in the soil curl no longer accept all the water supplied by the rainfall. (CEB02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Surface Clogging (TR059), Infiltration Capacity (TR067), Dry Period (TR065)		

TR059	Eng: Surface Clogging (CEB01.txt)	Thai: การอุดตันที่ผิวดิน (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Problems	
Definition: สาเหตุหนึ่งของการลดลงของอัตราการซึมน้ำ เป็นการที่ผิวดินที่สัมผัสกับน้ำเติมในกระบวนการเติมน้ำทางผิวดินเกิดการอุดตัน ทำให้น้ำไม่สามารถผ่านลงไปยังชั้นน้ำได้ และทำให้เกิดการลดลงของอัตราการซึมน้ำตามมา สาเหตุของการอุดตันที่ผิวดินมีอยู่หลายประการ ได้แก่ ดินบวม น้ำ ฟองอากาศ การเติบโตของจุลินทรีย์ ตะกอน ก้นบ่อ และโคลนอุดตัน (R01)		
Illustration: Also, the recharge water must be analyzed to determine its adequacy-that is, to determine whether it is chemically compatible with the groundwater and whether it requires pretreatment to avoid the clogging of the soil or <u>surface clogging</u> . (CEB03.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Decrease in Infiltration Rate (TR058), Swelling of soil particle (TR060), Air entrapment (TR061), Microbial growth (TR062), Groundwater mound (TR063), Dispersion of clay (TR064)		

TR060	Eng: Swelling of Soil Particle (CEB03.txt)	Thai: ดินบวมน้ำ ¹⁸
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Problems > Surface Clogging
Definition: สาเหตุหนึ่งของการอุดตันที่ผิวดิน เกิดจากการที่อนุภาคของดินรับน้ำมากเกินไปจึงบวมพองขึ้น จนปิดกั้นช่องว่างในเนื้อดินที่น้ำจะผ่านลงไปได้ (R01)		
Illustration: The initial decrease is attributed to dispersion and <u>swelling of soil particles</u> after wetting; the subsequent increase accompanies elimination of entrapped air by solution in passing water, while the final gradual decrease results from microbial growths clogging the soil pores. (CEB03.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Surface Clogging (TR059)		

TR061	Eng: Air Entrapment (CEB02.txt)	Thai: ฟองอากาศ (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Problems > Surface Clogging
Definition: สาเหตุหนึ่งของการอุดตันที่ผิวดิน เกิดจากการที่ฟองอากาศจากน้ำเต็มมีมากเกินไปทำให้ปิดกั้นช่องว่างที่น้ำจะแทรกตัวลงไปในชั้นดินได้ (R01)		
Illustration: In addition, <u>air entrapment</u> between the wetting front and the water table retards recharge rates. (CEB02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Surface Clogging (TR059)		

TR062	Eng: Microbial Growth (CEP04.txt)	Thai: การเติบโตของจุลชีพ ¹⁹
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Problems > Surface Clogging
Definition: สาเหตุหนึ่งของการอุดตันที่ผิวดิน เกิดจากการที่จุลชีพ เช่น เชื้อรา หรือ แบคทีเรีย เติบโตขึ้นที่บริเวณที่น้ำสัมผัสผิวดิน เนื่องมาจากความชื้นในบริเวณดังกล่าว ซึ่งการเติบโตของจุลชีพเหล่านี้มีส่วนปิดกั้นช่องทางที่น้ำที่จะไหลซึมลงไปได้ดินได้ (R01)		

¹⁸ บัญญัติใหม่ตามลักษณะเด่นของศัพท์

¹⁹ บัญญัติศัพท์ใหม่โดยใช้วิธีการแปลศัพท์ เพราะความหมายตรงตัว

Illustration: The common problem in recharging by surface spreading is clogging of the surface material by suspended sediment in the recharge water or by <u>microbial growth</u> . (CEP04.txt)
Note: -
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Surface Clogging (TR059)

TR063	Eng: Groundwater Mound (CEB02.txt)	Thai: ตะกอนก้นบ่อ (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Problems > Surface Clogging
Definition: สาเหตุหนึ่งของการอุดตันที่ผิวดิน เกิดจากตะกอนดินที่ติดมากับน้ำเติมสะสมตัวอยู่ก้นแอ่งเติมน้ำ หรือ บริเวณเติมน้ำ เมื่อผ่านไปมีการสะสมตัวมากขึ้นเรื่อยๆ ก็จะทำให้เกิดการอุดตัน น้ำไม่สามารถผ่านลงไปได้ดินได้ (CEB01.txt)		
Illustration: The recharge process involves the growth of a <u>groundwater mound</u> beneath the spreading basin. (CEB02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Surface Clogging (TR059)		

TR064	Eng: Dispersion of Clay (CES02.txt)	Thai: โคลนอุดตัน ²⁰
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Problems > Surface Clogging
Definition: สาเหตุหนึ่งของการอุดตันที่ผิวดิน เกิดจากโคลนที่ติดมากับน้ำเติม หรือเกิดจากดินที่ละเอียดเนื่องจากฝนตกแล้ว ไหลลงมาทับถมอยู่ในบริเวณเติมน้ำซึ่งเมื่อเกิดการสะสมและกระจัดกระจายอยู่ในบริเวณเติมน้ำ ทำให้ช่องทางเติมน้ำเกิดการอุดตัน (CEB01.txt)		
Illustration: Even if the injectant has the same moderate SAR as the native brackish groundwater, <u>dispersion of clays</u> in the aquifer can occur due to interactions between SAR and salinity. (CES02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Surface Clogging (TR059)		

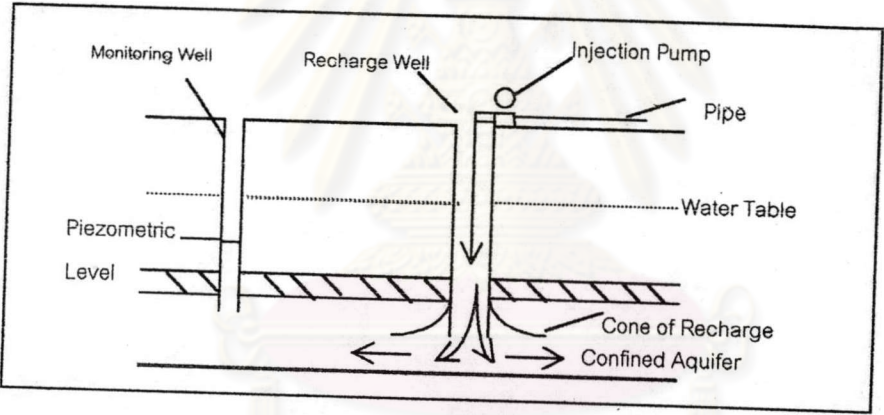
²⁰ บัญญัติศัพท์โดยวิธีผสมศัพท์ นำคุณสมบัติเด่นของมโนทัศน์ คือ โคลน และการอุดตัน มารวมกันเป็น 'โคลนอุดตัน'

TR065	Eng: Dry period (CEB02.txt)	Thai: ฤดูแล้ง (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Problems
Definition: สาเหตุหนึ่งของการลดลงของอัตราการซึมน้ำ ช่วงเวลาที่น้ำเติมที่ได้จากแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติขาดแคลน ทำให้ในช่วงดังกล่าวอัตราการเติมน้ำและอัตราการซึมน้ำลดลงอย่างมาก (CEB05.txt)		
Illustration: Water utilities and districts in many areas of the country are participating in and/or planning for conjunctive use projects in which surplus surface waters obtained during wet periods are recharged to the aquifer for use during <u>dry periods</u> /droughts. (CES03.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: Syn. = drought (CES03.txt), Ant. = Wet Period (CEB01.txt)		
Cross-reference: Decrease in Infiltration Rate (TR058)		

TR066	Eng: Wet Period (CEB01.txt)	Thai: ฤดูน้ำหลาก (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge > Problems > Dry Period
Definition: ช่วงเวลาที่น้ำเติมจากธรรมชาติมีมากเพียงพอต่อความต้องการ เช่น หน้าฝน หรือฤดูมรสุม เป็นต้น ตรงข้ามกับฤดูแล้ง (CEB05.txt)		
Illustration: Much of the recharge of alluvial basin-fill aquifers comes from streambed infiltration during the <u>wet period</u> . (CEB01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: Ant. = Dry Period (CES03.txt)		
Cross-reference: Dry Period (TR070)		

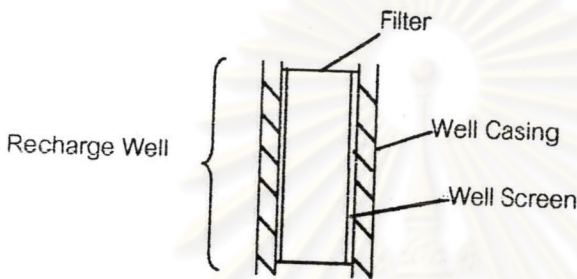
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TR067	Eng: Infiltration Capacity (CEB02.txt)	Thai: ความจุของชั้นน้ำเปิด ²¹
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Surface Recharge
Definition: สาเหตุหนึ่งของการลดลงของอัตราการซึมน้ำ เป็นความจุหรือปริมาณน้ำที่ชั้นน้ำเปิดในพื้นที่เติมน้ำสามารถรองรับได้ ซึ่งอาจได้มากหรือน้อยต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพดินและชั้นหินในบริเวณนั้นๆ ความจุน้ำจะลดลงเมื่อได้รับการเติมน้ำไปเรื่อยๆ ในกรณีที่ความจุของชั้นน้ำมีจำกัด ก็จะทำให้อัตราการซึมน้ำลดลงหรือมีน้อย (R02)		
Illustration: The hydrologic concept of <u>infiltration capacity</u> is an empirical concept based on observations at the ground surface. (CEB02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Surface Recharge (TR042)		

TR068	Eng: Well Recharge (CES01.txt)	Thai: การเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล (CTP01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge
Definition:		
 <p style="text-align: center;">F11: Well Recharge</p> <p>วิธีการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลโดยการเจาะบ่อบาดาลให้ทะลุไปยังชั้นน้ำบาดาลที่ต้องการ แล้วทำการอัดฉีดน้ำลงไป ด้วยวิธีนี้จึงสามารถควบคุมปริมาณน้ำบาดาลที่ต้องการเติมลงไปได้ การเติมน้ำผ่านบ่อบาดาลนี้ใช้เติมน้ำได้ทั้งชั้นน้ำเปิด และชั้นน้ำปิด ผลการเติมน้ำจะทำให้ระดับน้ำบาดาลและปริมาณน้ำในชั้นน้ำเพิ่มขึ้น การดูว่าระดับน้ำเพิ่มขึ้นหรือไม่นั้น ในชั้นน้ำเปิดสามารถวัดระดับน้ำได้โดยตรง ส่วนในชั้นน้ำปิดจะวัดจากระดับน้ำได้ต่อเมื่อมีการขุดบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ที่เชื่อมต่อกับชั้นน้ำนั้นโดยตรงแล้ววัดระดับน้ำที่สูงขึ้นมาในบ่อนั้น (R03)</p>		
Illustration: Where both surface and well recharge are feasible, <u>well recharge</u> may therefore tend to be more cost-effective in situations where a need exists for the recovered water at the recharge site and		

²¹ บัญญัติศัพท์ใหม่โดยน่านิยามของศัพท์มาใช้ แม้ว่าศัพท์ภาษาอังกฤษจะใช้ว่า Infiltration Capacity ซึ่งน่าจะแปลได้ว่า ความจุในการซึมน้ำ แต่เมื่อพิจารณาจากนิยามแล้วหมายถึงความจุของชั้นน้ำเปิดที่เติมน้ำลงไปมากกว่า

where treatment of the water would be required anyway. (CES01.txt)
Note: -
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Artificial Recharge (TR003), Recharge Well (TR069)

TR069	Eng: Recharge Well (CEB03.txt)	Thai: บ่อเติมน้ำ # ²²
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge
Definition:		
 <p style="text-align: center;">F12: Recharge Well</p>		
<p>องค์ประกอบสำคัญในการเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล เป็นบ่อที่ขุดลงไปยังชั้นน้ำบาดาลเพื่อวัตถุประสงค์ในการเติมน้ำจากผิวดินลงสู่ชั้นน้ำบาดาลดังกล่าว บ่อที่ใช้ในการเติมน้ำ มีความแตกต่างจากบ่อบาดาลที่ใช้สูบน้ำ ในแง่ของวัตถุประสงค์ในการใช้ ส่วนประกอบอื่นๆ ในบ่อมีความคล้ายคลึงกัน ดังนั้นในบางกรณีจึงสามารถใช้บ่อบาดาลเก่ามาดัดแปลงเป็นบ่อเติมน้ำได้ เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายทางหนึ่ง แต่ก็มีข้อจำกัดในแง่ของชั้นน้ำที่ต้องการเติมน้ำ ซึ่งชั้นน้ำที่ขุดเจาะบ่อบาดาลไว้อาจไม่ตรงกับชั้นน้ำที่ต้องการเติมก็เป็นได้ ส่วนประกอบหลักๆ ของบ่อเติมน้ำ คือ ท่อกรง ท่อกรอง และฟิวลเตอร์ (CEB03.txt)</p>		
<p>Illustration: A <u>recharge well</u> may be defined as a well, which admits water from the surface to aquifers. (CEB03.txt)</p>		
Note: -		
Linguistic Specification: Syn. = Injection Well (CEP04.txt)		
Cross-reference: Well Recharge (TR068), Well Casing (TR070), Well Screen (TR071), Filter (TR072)		

²² แก้ไขจากศัพท์เดิม 'บ่อน้ำเติม'(CTS01.txt) โดยวิธีการเรียงลำดับคำใหม่ ศัพท์เดิมไม่ถูกไวยากรณ์จึงเรียงใหม่เป็น 'บ่อเติมน้ำ'

TR070	Eng: Well Casing (CES01.txt)	Thai: ท่อกรู (CTS01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge > Recharge Well	
Definition: ส่วนประกอบของบ่อเติมน้ำ ลักษณะเป็นท่อโลหะทำหน้าที่กรุด้านในและด้านนอกของบ่อเติมน้ำ (CTS01.txt)		
Illustration: It is advisable to ensure a disinfectant residual within the <u>well casing</u> , screen and gravel pack, or borehole. (CES01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Recharge Well (TR069)		

TR071	Eng: Well Screen (CEB03.txt)	Thai: ท่อกรอง (CTS01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge > Recharge Well	
Definition: ส่วนประกอบของบ่อเติมน้ำ ท่อโลหะซึ่งเป็นแกนกลางของบ่อเติมน้ำ ติดตั้งอยู่ด้านในท่อกรูอีกที ในกรณีที่มีเศษหินเศษดินหลงผ่านแผ่นกรองปากบ่อลงมาได้ก็จะมาติดอยู่ตามท่อกรอง นับเป็นด่านที่สองในการกรองน้ำเติม (CTS01.txt)		
Illustration: Recharge water may contain bacteria which can form growths on the <u>well screen</u> and the surrounding formation, thereby reducing the effective flow area. (CEB03.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Recharge Well (TR069)		

TR072	Eng: Filter (CEB04.txt)	Thai: แผ่นกรอง ²³
Grammatical Category: noun	Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge > Recharge Well	
Definition: ส่วนประกอบของบ่อเติมน้ำ เป็นแผ่นกรองที่ทำหน้าที่กรองฝุ่นผงต่างๆ หรือเศษดินเศษหินที่อาจติดมากับน้ำเติม แผ่นกรองนี้จะติดตั้งอยู่ที่ปากบ่อเติมน้ำ มีบทบาทเพื่อช่วยลดปัญหาการเกิดบ่ออุดตัน (CTS01.txt)		
Illustration: To minimize clogging and to provide for ease of maintenance, a special <u>filter</u> system is built		

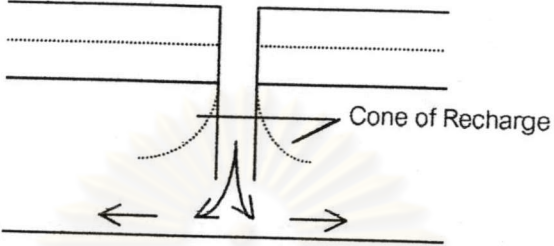
²³ แผ่นกรองบัญญัติโดยวิธีการอิงกลุ่ม เนื่องจากศัพท์อื่นที่สื่อถึงองค์ประกอบของบ่อเติมน้ำเหมือนกัน ได้แก่ ท่อกรู และท่อกรอง จึงบัญญัติศัพท์นี้ให้ใกล้เคียงกัน

into the top of each well. (CEB04.txt)
Note: -
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Recharge Well (TR069)

TR073	Eng: Monitoring Well (CES01.txt)	Thai: ปอสังเกตการณ์ (CTP01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge
Definition: องค์ประกอบหนึ่งในการเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล เป็นบ่อที่ขุดขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ในหลายๆ ด้าน เช่น วัดระดับน้ำในชั้นน้ำปิดเมื่อทำการเติมน้ำลงไปแล้ว หรือใช้สังเกตคุณภาพน้ำบาดาลในชั้นน้ำปิด เป็นต้น		
Illustration: Typically, this includes water levels, flows, pressures, water quality, and other data at ASR and <u>monitoring well</u> facilities. (CES01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: Syn = Observation Well (CES02.txt), Collector Well (CEB04.txt)		
Cross-reference: Confined Aquifer (TR039), Well Recharge (TR068), Piezometric surface (TR027)		

TR074	Eng: Injection Pump (CEB01.txt)	Thai: เครื่องอัดน้ำ # ²⁴
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge
Definition: องค์ประกอบหนึ่งของการเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล เป็นเครื่องสูบน้ำที่สูบน้ำเติมจากแหล่งน้ำผิวดินที่เตรียมไว้ ลงไปเติมใส่บ่อเติมน้ำในกระบวนการเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล (CEB01.txt)		
Illustration: The principal difference is that water flows out of the recharge well and into the surrounding aquifer under either a gravity head or a head maintained by an <u>injection pump</u> . (CEB01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Recharge Well (TR069)		

²⁴ แก้วไขจากศัพท์เดิม คือ 'บ้มน้ำ' (CTB01.txt) โดยการตัดคำว่า 'บ้มน้ำ' ออกเปลี่ยนเป็น 'เครื่อง' แทน เพราะคำว่า 'บ้มน้ำ' อาจทำให้ผู้ใช้งานสับสนกับคำว่าบ้มน้ำได้

TR075	Eng: Cone of Recharge (CEB04.txt)	Thai: กรวยน้ำเติม (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge
Definition:		
		
<p><i>F13: Cone of Recharge</i></p> <p>กรวยน้ำที่เกิดจากแรงดันของการอัดน้ำลงชั้นน้ำบาดาลด้วยวิธีเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล กรวยน้ำจะมีลักษณะคว่ำ และ จะเกิดอยู่รอบๆ บ่อเติมน้ำ กรวยน้ำเติมนี้อาจจะตรงข้ามกับกรวยน้ำลด ซึ่งจะเกิดเมื่อมีการสูบน้ำออกจากชั้นน้ำ บาดาลด้วยปริมาณและความเร็วที่มากในระดับหนึ่ง (CEB04.txt)</p>		
Illustration: By comparing the discharge equations for pumping and recharge wells, it might be anticipated that the recharge capacity would equal the pumping capacity of a well if the <u>recharge cone</u> has dimensions equivalent to the cone of depression. (CEB04.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: Syn. = Recharge Cone (CEB04.txt) , Atn. = Cone of discharge (TR091)		
Cross-reference: Well Recharge (TR068), Cone of discharge (TR085)		

TR076	Eng: Well Clogging (CES02.txt)	Thai: การอุดตันที่บ่อเติมน้ำ # ²⁵
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge
Definition: ปัญหาที่พบในการเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล เป็นการที่บ่อเติมน้ำเกิดการอุดตัน น้ำไม่สามารถไหลลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินโดยสะดวก หรือได้น้อยกว่าปกติ เกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น คราบอุดตัน อนุภาคเล็กๆอุดตัน และการเติบโตของจุลชีพ เป็นต้น (R01)		
Illustration: Biological Growth Bacteria can cause <u>well clogging</u> if they are able to grow and multiply in the environment they are in, such as in a well for example. (CES02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: Syn. = Well plugging (CES03.txt)		
Cross-reference: Well Recharge (TR068), Incrustation(TR077), Sediment (TR078) และ Microbial Growth (T062)		

TR077	Eng: Incrustation (CES03.txt)	Thai: คราบอุดตัน ²⁶
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge > Well Clogging
Definition: สาเหตุหนึ่งของการอุดตันที่บ่อเติมน้ำ เกิดจากคราบที่เกิดจากโคลนหรือดินที่เป็นอนุภาคเล็กๆ ติดมากับน้ำเติมและผ่านฟิวเตอร์ลงมาได้ เศษดินโคลนเล็กๆ เหล่านี้จะไปจับอยู่ตามท่อกรองและบริเวณที่เชื่อมต่อกับชั้นน้ำเมื่อเวลาผ่านไปทำให้เกิดคราบเกาะติดแน่นอุดตันทางผ่านของน้ำเติมได้ในที่สุด และทำให้น้ำเติมไม่สามารถผ่านบ่อลงสู่ชั้นน้ำได้ (CEB01.txt, R02)		
Illustration: Moreover, <u>incrustation</u> from clay can also plug well screens and aquifers.(CES03.txt)		
Note: Incrustation นอกจากจะแปลว่า คราบอุดตันได้แล้ว ยังอาจเรียกได้อีกอย่างว่า 'ตระกรัน'		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Well Clogging (TR076)		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²⁵ แก้นไขจากของเดิม 'บ่ออุดตัน' ให้มีลักษณะอีกกลุ่ม เพราะ Surface clogging ใช้ว่า 'การอุดตันที่ผิวดิน' จึงให้ Well Clogging ใช้โครงสร้างเดียวกันคือ การอุดตันที่บ่อเติมน้ำ

²⁶ บัญญัติด้วยวิธีคำสำคัญ ตามลักษณะเด่นของศัพท์

TR078	Eng: sediment (CEB04.txt)	Thai: อนุภาคเล็กๆ (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge > Well Clogging
Definition: สาเหตุหนึ่งของการอุดตันที่บ่อเติมน้ำ ลักษณะเป็นชิ้นส่วนเล็กๆ ของดินหรือหินที่ติดมากับน้ำบาดาล แต่จะมีรูปร่างเป็นก้อนหรือมีขนาดที่เห็นได้ชัดกว่าคราบอุดตัน การอุดตันด้วยอนุภาคนี้สามารถเกิดขึ้นได้ในเวลาที่สั้นกว่าการอุดตันเนื่องมาจากคราบอุดตัน เพราะการเกิดคราบอุดตันต้องอาศัยระยะเวลาในการสะสมตัวของคราบตะกอนดินที่ละน้อย แต่การอุดตันด้วยอนุภาคเล็กๆ นี้จะมีขนาดใหญ่ของสิ่งที่ไปอุดตันใหญ่กว่าทำให้แม้มีจำนวนเพียงเล็กน้อยก็สามารถก่อให้เกิดปัญหาในการเติมน้ำได้ (R03)		
Illustration: Recharged water should be as free of <u>sediment</u> as possible. (CEB04.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Well Clogging (TR076)		

TR079	Eng: Redevelopment (CES01.txt)	Thai: การพัฒนาบ่อ (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge > Well Clogging
Definition: วิธีการแก้ปัญหาการอุดตันที่บ่อเติมน้ำ เป็นการปรับปรุงบ่อโดยการทำความสะอาดบ่อครั้งใหญ่ และการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในบ่อ วิธีที่นิยมใช้กันคือการสูบล้างย้อนกลับ ซึ่งเป็นการใช้แรงดันลมเป่าล้างบ่อ (R02)		
Illustration: Injection wells tend to plug, requiring periodic <u>redevelopment</u> to maintain their capacity. (CES01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Well Clogging (TR076), Backflushing (TR080)		

TR080	Eng: Backflushing (CES01.txt)	Thai: การสูบล้างย้อนกลับ (CTS01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge > Well Clogging	
Definition: เป็นวิธีการพัฒนาบ่ออย่างหนึ่ง ทำได้โดยการใช้แรงดันลมเป่าล้างทำความสะอาดบ่อใหม่ ให้อนุภาคดินหรือหินก้อนเล็กๆ และคราบที่เกาะติดอยู่ภายในบ่อหลุดออก (R03)		
Illustration: Some ASR wells currently in operation are redeveloped seasonally by extended pumping, as a part of the recovery operation, without any additional <u>backflushing</u> frequency. (CES01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Redevelopment (TR079), Well Clogging (TR076)		

TR081	Eng: Organics Removal (CES02.txt)	Thai: การกำจัดอินทรีย์สาร (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge > Well Clogging	
Definition: วิธีการแก้ปัญหาการอุดตันที่บ่อเติมน้ำ เป็นการกำจัดอินทรีย์สารที่อยู่ในบ่อเติมน้ำ เช่น เชื้อรา หรือแบคทีเรีย ที่ชอบเติบโตในบริเวณที่มีความชื้นสูงอย่างบ่อเติมน้ำและไปอุดตันในบ่อทำให้ทำการเติมน้ำไม่มีประสิทธิภาพ การกำจัดทำได้โดยการเติมสารเคมีลงไป เป็นวิธีหนึ่งในการแก้ปัญหาการอุดตันที่บ่อเติมน้ำ มักจะใช้น้ำกรวดในการกำจัดอินทรีย์สาร (R03)		
Illustration: They specify the level of wastewater treatment to be primary and secondary with filtration, <u>organics removal</u> and disinfection. (CES02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Well Clogging (TR076), Acid treatment (TR082)		

TR082	Eng: Acid Treatment(CES01.txt)	Thai: การเติมกรด (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Methods of artificial recharge > Well Recharge > Well Clogging	
Definition: วิธีหนึ่งในการกำจัดอินทรีย์สาร เป็นการเติมน้ำกรดลงในบ่อเติมน้ำเพื่อทำลายสิ่งตกค้างและอินทรีย์สารทั้งหลายที่อุดตันบ่อให้หมดไป (R03)		
Illustration: More radical redevelopment methods such as <u>acid treatment</u> have also been used in limestone aquifers. (CES02.txt)		
Note: -		

Linguistic Specification: Syn. = Acidification (CES02.txt)
Cross-reference: Organic Removal (TR081)

TR083	Eng: Induced Recharge (CEB04.txt)	Thai: การเติมน้ำด้วยการเหนี่ยวนำ ²⁷
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge
Definition: . การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลวิธีหนึ่ง มีลักษณะเด่นอยู่ที่การใช้วิธีสูบน้ำจากชั้นน้ำบาดาลที่เป็นเป้าหมาย เพื่อให้เกิดแรงเหนี่ยวนำน้ำจากแหล่งน้ำอื่นลงสู่ชั้นน้ำบาดาลเป้าหมาย ดังนั้นการเติมน้ำด้วยวิธีนี้ไม่ต้องเตรียมน้ำ เติมหเหมือนวิธีอื่น แต่ข้อเสียก็คือมีความจำกัดในด้านของบริเวณเติมน้ำ และปริมาณน้ำเติม การเติมน้ำด้วยการ เหนี่ยวนำนี้แบ่งได้เป็นสองรูปแบบ คือ การกำหนดตำแหน่งบ่อให้อยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดิน และการเหนี่ยวนำน้ำผิวดิน (CES01.txt)		
Illustration: <u>Induced Recharge</u> Direct methods of artificial recharge described above involve the conveyance of surface water to some point where it enters the ground. (CEB04.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Artificial Recharge (TR003), Conjunctive Well (TR084), Induced Infiltration (TR086)		

TR084	Eng: Conjunctive Well (CEP04.txt)	Thai: การใช้บ่อเหนี่ยวนำ # ²⁸
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Induced Recharge
Definition:		
F14: Conjunctive Well		

²⁷ บัญญัติด้วยวิธีการอิงกลุ่ม ศัพท์อื่นๆ ในกลุ่มเดียวกันได้แก่ การเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล, การเติมน้ำทางผิวดิน ซึ่งมีรูปศัพท์ว่า การเติมน้ำ + (ตัวเชื่อม) + (วิธีการเติมน้ำ) ดังนั้นจึงบัญญัติศัพท์นี้โดยใช้วิธีการเดียวกัน

²⁸ แก๊ซศัพท์เดิม คือ การกำหนดตำแหน่งบ่อให้อยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดิน (CTB01.txt) ด้วยการบัญญัติใหม่ เพราะยาวเกินไปไม่มีความกระชับ ศัพท์ที่บัญญัติใหม่ใช้วิธีการผสมศัพท์ คือดึงเอาลักษณะเด่นมา บัญญัติใหม่ เป็น 'การใช้บ่อเหนี่ยวนำ'

<p>วิธีการเติมน้ำด้วยการเหนี่ยวนำแบบหนึ่ง ทำได้โดยการขุดบ่อบาดาลให้ทะลุถึงทั้งชั้นน้ำปิด (เป้าหมายในการเติม) และชั้นน้ำเปิด (แหล่งน้ำเติม) แล้วทำการสูบน้ำออกจากชั้นน้ำปิดที่เป็นเป้าหมายในการเติมน้ำ ซึ่งก็จะทำให้เกิดกรวยน้ำลด และแรงเหนี่ยวนำน้ำใต้ดินจากชั้นน้ำเปิดให้ไหลลงสู่ชั้นน้ำปิด ส่งผลให้ระดับน้ำในชั้นน้ำปิดเพิ่มขึ้น (CEB01.txt, R01)</p>
<p>Illustration: Water augmentation by <u>conjunctive wells</u> has the advantage of utilizing sediment-free groundwater which greatly reduces the damage of clogging well screens. (CEB04.txt)</p>
<p>Note: -</p>
<p>Linguistic Specification: -</p>
<p>Cross-reference: Induced Recharge (TR083), Conjunctive well (TR084)</p>

TR085	Eng: Cone of discharge (CEB01.txt)	Thai: กรวยน้ำลด (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Methods of artificial recharge > Induced Recharge	
<p>Definition: องค์ประกอบหนึ่งที่เกิดขึ้นในการเติมน้ำด้วยการใช้บ่อเหนี่ยวนำ มีลักษณะเป็นกรวยหงาย จะเกิดเมื่อมีการสูบน้ำออกจากชั้นน้ำบาดาลด้วยความเร็วและปริมาณที่มากพอสมควร กรวยนี้จะเกิดในบริเวณที่มีการสูบน้ำออกปริมาณมากที่สุด มีลักษณะตรงข้ามกับกรวยน้ำเติม ซึ่งมีลักษณะเป็นกรวยคว่ำ และจะเกิดในบริเวณที่มีการเติมน้ำในปริมาณมาก (R01)</p>		
<p>Illustration: A <u>cone of discharge</u> , or cone of depression, will form in the aquifer around a pumping as the water level declines. (CEB01.txt)</p>		
<p>Note: -</p>		
<p>Linguistic Specification: Syn. = Cone of Depression (CEB02.txt), Ant. = Cone of Recharge (TR081)</p>		
<p>Cross-reference: Conjunctive Well (TR090), Cone of recharge (TR075)</p>		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TR086	Eng: Induced Infiltration (CEB04.txt)	Thai: การเหนี่ยวนำน้ำผิวดิน (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Induced Recharge
Definition:		
(เอ) ก่อน Induced Infiltration		(บี) Induced Infiltration
<i>F15: Induced Infiltration</i>		
<p>วิธีการเติมน้ำด้วยการเหนี่ยวนำแบบหนึ่ง หลักการอยู่ที่การเบี่ยงเบนเส้นทางไหลของน้ำใต้ดินตามธรรมชาติ โดยการขุดบ่อบาดาลให้ทะลุถึงชั้นน้ำบาดาลที่ต้องการเติม และต้องเลือกให้อยู่ในบริเวณที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่ใกล้เคียงด้วย ซึ่งโดยปกติแล้วทิศทางการไหลของน้ำบาดาลจะไหลจากชั้นน้ำออกไปสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ซึ่งเรียกว่าการสูญเสียน้ำตามธรรมชาติ จากนั้นให้ทำการสูบน้ำออกจากชั้นน้ำบาดาลดังกล่าวจนเกิดกรวยน้ำลด ซึ่งแรงเหนี่ยวนำนี้จะชักนำให้ทิศทางการไหลของกระแสใต้ดินเปลี่ยนเป็นไหลจากแหล่งน้ำธรรมชาติเข้าสู่ชั้นน้ำใต้ดินที่ถูกสูบน้ำออกไป ดังนั้นน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติก็จะไหลเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาลที่ต้องการ และทำให้ระดับน้ำบาดาลในชั้นน้ำดังกล่าวสูงขึ้น (CEB01.txt, R01)</p>		
<p>Illustration: <u>Induced infiltration</u> where supplied by a perennial stream assures a continuing water supply even though overdraft conditions may exist in nearby areas supplied only by natural recharge. (CEB04.txt)</p>		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Induced Recharge (TR083), Conjunctive Well (TR084), Flow line (TR087)		

TR087	Eng: Flow Line (CEB05.txt)	Thai: ทิศทางการไหล (CTS01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Methods of artificial recharge > Induced Recharge
Definition: เส้นแสดงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในวิธีการเหนี่ยวนำน้ำผิวดิน เป็นเส้นทางแสดงการไหลของน้ำใต้ดินแต่ละกระแสที่อยู่ในเครือข่ายการไหลของน้ำบาดาล (R01)		
Illustration: The <u>flow lines</u> aid in drawing flow nets, from which a quantitative evaluation can be made. (CEB05.txt)		

Note: -
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Induced infiltration (TR086), Flow net (TR088)

TR088	Eng: Flow net (CEB01.txt)	Thai: เครือข่ายการไหลของน้ำบาดาล (CTS01.txt)+
Grammatical Category: noun	Subject Field: Methods of artificial recharge > Induced Recharge	
Definition: องค์ประกอบหนึ่งที่ต้องใช้ประกอบการพิจารณาเติมน้ำด้วยการเหนี่ยวนำ เป็นเครือข่ายการไหลของน้ำบาดาลในชั้นน้ำบาดาลทั้งหมด ประกอบไปด้วยทิศทางการไหลของน้ำบาดาลกระแสต่างๆ มีความสำคัญอย่างมากต่อการพิจารณาใช้วิธีการเหนี่ยวนำน้ำผิวดิน (R01)		
Illustration: Flow lines on a <u>flow net</u> tend to diverge from recharge areas and come toward discharge areas. (CEB01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Flow Line (TR087), Induced Recharge (TR083)		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A6 = Type of recharge according to recharge water (Sewage recharge)

ศัพท์ในชุดนี้เกี่ยวกับชนิดของการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลโดยคำนึงถึงน้ำที่ใช้เติมเป็นสิ่งสำคัญ นั่นคือเป็นการเติมน้ำโดยใช้น้ำที่ผ่านการบำบัด นับเป็นอีกมิติหนึ่งของการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล ศัพท์ชุดนี้อาจพบในเอกสารตำราเรียน เอกสารทางเทคนิค และเอกสารเผยแพร่ ได้พอๆ กัน เพราะเป็นเรื่องที่สังคมให้ความสนใจ โดยเฉพาะเกี่ยวกับการนำน้ำเสียกลับมาผ่านใช้ประโยชน์ในการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล และผลกระทบที่อาจเกิดกับสิ่งแวดล้อม ศัพท์ในชุดนี้ประกอบด้วย

TR089	Sewage Recharge
TR090	Reclaimed Water
TR091	Wastewater
TR092	Water Treatment Plant
TR093	Disinfection, Disinfect
TR094	Potable water
TR095	Chlorination, Chlorinate
TR096	Septic Tank

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TR089	Eng: Sewage Recharge (CEB03.txt)	Thai: การเติมน้ำที่ผ่านการบำบัด (CTP01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Sewage recharge
Definition: การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลโดยใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแทนน้ำธรรมดา วิธีการเติมน้ำเหมือนกับวิธีการธรรมดาทุกประการ ต่างกันเพียงประเภทของน้ำเติมเท่านั้น (R02)		
Illustration: In the present day when conservation, reclamation, and reuse of water are receiving increasing emphasis, <u>sewage recharge</u> is being practiced and has been practiced in a variety of ways throughout the world. (CEB03.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Artificial Recharge (TR003) ,Reclaimed Water (TR090)		

TR090	Eng: Reclaimed Water (CEP01.txt)	Thai: น้ำที่ผ่านการบำบัด (CTP01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Sewage recharge
Conceptual Relation:		
<pre> graph LR Industry -- Waste Water --> WTP[Water Treatment Plant] WTP -- Reclaimed Water --> ST[Septic Tank] ST --> RA[Recharge Area] </pre>		
F16: Reclaimed Water		
น้ำดื่มที่ใช้ในการเติมน้ำที่ผ่านการบำบัด เป็นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ส่วนมากจะผ่านการบำบัดโดยโรงบำบัดน้ำ น้ำชนิดนี้มีคุณภาพในระดับหนึ่ง แต่ยังไม่สามารถใช้ในการอุปโภคบริโภคได้ (CEP01.txt, R03)		
Illustration: In some areas where water is scarce, <u>reclaimed water</u> is a logical and economically sound alternative source of water for irrigation purposes. (CES02.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: Syn. = Treated Waste Water (CEP04.txt)		
Cross-reference: Recharge Water (TR043), Sewage Recharge (TR089)		

TR091	Eng: Wastewater (CES04.txt)	Thai: น้ำเสีย (CTB01.txt)
Grammatical Category: noun		Subject Field: Sewage Recharge > Reclaimed Water
Definition: น้ำซึ่งเป็นที่มาของน้ำที่ผ่านการบำบัด มีคุณสมบัติเป็นน้ำที่ปนเปื้อนของเสีย หรือมีปริมาณอินทรีย์สารสูงจนเกินมาตรฐานน้ำใช้ ส่วนใหญ่ได้มาจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือจากการทำเกษตรกรรม (R03)		
Illustration: In addition to real improvement of the water quality, aquifer storage can provide a useful		

psychological tool when treated <u>wastewater</u> is injected into the aquifer with the view of reusing it for irrigation purposes or drinking purposes. (CEP01.txt)
Note: -
Linguistic Specification: -
Cross-reference: Reclaimed Water (TR090), Sewage Recharge (TR089)

TR092	Eng: Water Treatment Plant (CES01.txt)	Thai: โรงบำบัดน้ำเสีย (CTP01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Sewage Recharge
Definition: องค์ประกอบหนึ่งของการเติมน้ำที่ผ่านการบำบัด เป็นสถานที่บำบัดน้ำเสีย โดยการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ดีขึ้นให้อยู่ในระดับที่ใช้งานได้ แต่ยังไม่สามารถนำไปอุปโภคบริโภคได้ วิธีการที่ใช้ในการบำบัดน้ำมีหลายวิธี เช่น การกรอง การกำจัดอินทรีย์สาร และการฆ่าเชื้อ เป็นต้น		
Illustration: Site Selection For most ASR projects, the site for the Phase 2 test facilities is best located either at or close to the <u>water treatment plant</u> , or at some point in the distribution system where major facilities are already in place, such as a pumping station or a ground storage reservoir. (CES01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: Syn. = Wastewater Treatment Plant (CEP04.txt)		
Cross-reference: Wastewater (TR091), Reclaimed Water (TR090), Sewage recharge (TR089), Organics Removal (TR081), Disinfection (TR093)		

TR093	Eng: Disinfection (CES03.txt), Disinfect (CES03.txt)	Thai: การฆ่าเชื้อ (CTP01.txt)+, ฆ่าเชื้อ (CTP01.txt)+
Grammatical Category: noun, verb		Subject Field: Sewage Recharge
Definition: วิธีการบำบัดน้ำที่ใช้ในโรงงานบำบัดน้ำเสีย เป็นกระบวนการฆ่าเชื้อในน้ำโดยการเติมสารเคมีลงไป ประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อมีหลายระดับเช่น การฆ่าเชื้อเบื้องต้น ซึ่งเป็นระดับที่ใช้ในโรงบำบัดน้ำเสีย หรือการฆ่าเชื้อขั้นสูง ที่ใช้สำหรับน้ำที่จะนำไปใช้อุปโภคบริโภค (R03)		
Illustration: 1. (n.) They specify the level of wastewater treatment to be primary and secondary with filtration, organics removal and <u>disinfection</u> . (CES02.txt) 2. (v.) Usually it is only necessary to <u>disinfect</u> the recovered water prior to distribution. (CES01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Water Treatment Plant (TR092)		

TR094	Eng: Potable Water (CEP01.txt)	Thai: น้ำอุปโภคบริโภค (CTB01.txt)+
Grammatical Category: noun		Subject Field: Sewage recharge > Disinfection
Definition: น้ำที่ผ่านการฆ่าเชื้อชั้นสูง เป็นน้ำที่ได้มาตรฐานน้ำอุปโภคบริโภคในครัวเรือน นับเป็นคุณภาพน้ำที่เป็นเป้าหมายของการเติมน้ำที่ผ่านการบำบัด โดยหวังว่าเมื่อนำน้ำที่ผ่านการบำบัดฆ่าเชื้อในระดับหนึ่งแล้ว ไปกักเก็บไว้ในชั้นน้ำบาดาล จะช่วยให้คุณภาพน้ำดีขึ้น เมื่อสูบขึ้นมาใช้และนำไปผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อชั้นสูงแล้วก็น่าจะมีคุณภาพเพียงพอที่จะเป็นน้ำอุปโภคบริโภคได้ (CEB01.txt)		
Illustration: In addition, high-quality <u>potable water</u> is now stored in an unconfined high-salinity aquifer to provide a safe town water supply to Clayton on the western shore of Lake Alexandrina. (CEP01.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Water Treatment Plant (TR092), Disinfection (TR093)		
TR095	Eng: Chlorination –n. (CES02.txt), Chlorinate –v. (CES02.txt)	Thai: การฆ่าเชื้อด้วยคลอรีน ²⁹ , เติมคลอรีนฆ่าเชื้อ ³⁰
Grammatical Category: noun		Subject Field: Sewage Recharge > Disinfection
Definition: วิธีการที่ใช้ในการฆ่าเชื้อ โดยการเติมคลอรีนลงไปลงในน้ำ เพื่อให้เชื้อโรคบางชนิดหมดไป และช่วยทำให้คุณภาพของน้ำดีขึ้น ส่วนจะดีขึ้นมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปริมาณและความเข้มข้นของคลอรีนที่ใช้เติม (CES02.txt)		
Illustration: 1. (n.) <u>Chlorination</u> is a very common way to disinfect water. (CES02.txt) 2. (v.) Pumped water is <u>chlorinated</u> before entering distributing mains. (CEB04.txt)		
Note: -		
Linguistic Specification: -		
Cross-reference: Disinfection (TR093)		
TR096	Eng: Septic Tank (CEB04.txt)	Thai: ถังเก็บและอัดฉีดน้ำ ³¹
Grammatical Category: noun		Subject Field: Sewage Recharge
Definition: องค์ประกอบหนึ่งในการเติมน้ำที่ผ่านการบำบัด เป็นถังที่ใช้เก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนจะนำไปเติม		

²⁹ บัญญัติโดยวิธีแปลศัพท์ เพราะแปลแล้วไม่เย็นเยื่อ สื่อความหมายได้ตรงตัว

³⁰ บัญญัติใหม่ด้วยวิธีการอิงกลุ่ม ดูจากที่ Chlorination แปลว่า 'การฆ่าเชื้อด้วยคลอรีน'

³¹ บัญญัติด้วยวิธีคำสำคัญ ได้ใช้ศัพท์ที่ชื่อให้เห็นถึงหน้าที่ความสำคัญของมันในทัศนดังกล่าวในเรื่องการเติมน้ำ

ลงสู่ชั้นน้ำบาดาล มักจะสร้างให้อยู่สูงกว่าพื้นดินขึ้นไประดับ ทำให้บางครั้งอาจใช้ทำหน้าที่เป็นเสมือนปั๊มเติมน้ำ โดยให้ปล่อยน้ำที่จะใช้เติมผ่านท่อลงสู่อุโมงค์เติมน้ำ ทำให้น้ำเต็มมีแรงดันน้ำสูง และไหลลงไปได้เร็ว (CEB04.txt, CEP01.txt)

Illustration: In the present day when conservation, reclamation, and reuse of water are receiving increasing emphasis, sewage recharge is and has been practiced in a variety of ways throughout the world. Septic tanks act as small recharge units. (CEB04.txt)

Note: -

Linguistic Specification: -

Cross-reference: Sewage Recharge (TR089)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดัชนีรูปภาพ

F03	Filtration	TR0
F04	Infiltration	TR0
F05	Deep-well Injection	TR0
F06	ASR	TR044
F07	Chain of Basins	TR052
F08	Ditch Method	TR054
F09	Natural Channel Method	TR051
F10	Flooding Method	TR058
F11	Well Recharge	TR073
F12	Recharge Well	TR074
F13	Cone of Recharge	TR081
F14	Conjunctive Well	TR090
F15	Induced Infiltration	TR092
F16	Reclaimed Water	TR096
F17	Hydrologic Cycle of Groundwater	TR006

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดัชนีค้นศัพท์

หมายเหตุ ศัพท์อังกฤษที่มีศัพท์ไทยวงเล็บกำกับ คือศัพท์หลักในประมวลศัพท์ นอกนั้นเป็นคำที่มีความหมายใกล้เคียง สาเหตุที่นำมารวมไว้ในดัชนีนี้เพราะต้องการให้ผู้ใช้งานที่ไม่รู้จักศัพท์หลักสามารถสืบค้นข้อมูลศัพท์ดังกล่าวได้อย่างกว้างขวาง

A		
Acid treatment (การเติมกรด)		
Acidification	CN082	TR082
Air entrapment (ฟองอากาศ)	CN082	TR082
Aquifer (ชั้นน้ำบาดาล)	CN061	TR061
Aquifer storage recovery	CN005	TR005
Artesian water level	CN040	TR040
Artificial recharge (การเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาล)	CN027	TR027
ASR (กระบวนการเอเอสอาร์)	CN003	TR003
ASR well	CN040	TR040
	CN041	TR041
B		
Backflushing (การสูบล้างย้อนกลับ)		
Bank (คันกันน้ำ)	CN080	TR080
Basin (แอ่งน้ำ)	CN054	TR054
Basin recharge (วิธีเติมน้ำด้วยแอ่งน้ำ)	CN046	TR046
	CN045	TR045
C		
Capillary fringe		
Chain of basins (ระบบหลายแอ่ง)	CN031	TR031
Chlorinate (เติมคลอรีนฆ่าเชื้อ)	CN047	TR047
Chlorination (การฆ่าเชื้อด้วยคลอรีน)	CN095	TR095
Collecting ditch (คูรับน้ำ)	CN095	TR095
Collector well	CN048	TR048
Cone of depression	CN073	TR073
Cone of discharge (กรวยน้ำลด)	CN085	TR085
Cone of recharge (กรวยน้ำเติม)	CN085	TR085
Confined aquifer (ชั้นน้ำปิด)	CN075	TR075
	CN039	TR039

Confining layer (ชั้นหิน)	CN034	TR034
Conjunctive well (การใช้อบเหนียวน้ำ)	CN084	TR084
Contamination (การปนเปื้อนในชั้นน้ำ)	CN037	TR037
D		
Declining water level (การลดลงของระดับน้ำบาดาล)	CN024	TR024
Decrease in infiltration rate (การลดลงของอัตราการซึมน้ำ)	CN058	TR058
Deep-well injection (การอัดน้ำเสีย)	CN036	TR036
Discharge (n.) (การสูญเสียน้ำบาดาล)	CN018	TR018
Discharge (v.) (ออก, ไหลออก)	CN018	TR018
Disinfect (ฆ่าเชื้อ)	CN093	TR093
Disinfection (การฆ่าเชื้อ)	CN093	TR093
Dispersion of clay (โคลนหลุดดิน)	CN064	TR064
Ditch (คู)	CN050	TR050
Ditch method (วิธีเติมน้ำด้วยคูน้ำ)	CN049	TR049
Drought	CN065	TR065
Dry period (ฤดูแล้ง)	CN065	TR065
E		
Evaporation (การระเหย)	CN015	TR015
Ex-filtration (การซึมออกจากชั้นน้ำ)	CN016	TR016
F		
Filter (แผ่นกรอง)	CN072	TR072
Filtration (การกรอง)	CN028	TR028
Flooding method (วิธีน้ำท่วม)	CN053	TR053
Flow line (ทิศทางการไหล)	CN087	TR087
Flow net (เครือข่ายการไหลของน้ำบาดาล)	CN088	TR088
Furrow method	CN049	TR049
G		
Groundwater (น้ำบาดาล)	CN006	TR006
Groundwater development & management (การพัฒนาและจัดการน้ำบาดาล)	CN002	TR002
Groundwater level (ระดับน้ำบาดาล)	CN025	TR025

Groundwater mound (ตะกอนก้นบ่อ)	CN063	TR063
Groundwater pumping (การสูบน้ำบาดาล)	CN017	TR017
Groundwater runoff (น้ำฝนที่ไหลซึมผ่านชั้นดินลงสู่ชั้นน้ำบาดาล)	CN012	TR012
H		
Hydrologic cycle of groundwater (วัฏจักรน้ำบาดาล)	CN009	TR009
I		
Incrustation (คราบขูดตัน)	CN077	TR077
Induced infiltration (การเหนี่ยวนำน้ำผิวดิน)	CN086	TR086
Induced recharge (การเติมน้ำด้วยการเหนี่ยวนำ)	CN083	TR083
Infiltration (การไหลซึมผ่านชั้นดิน)	CN029	TR029
Infiltration capacity (ความจุของชั้นน้ำเปิด)	CN067	TR067
Infiltration rate (อัตราการซึมน้ำ)	CN057	TR057
Inject (อัดน้ำ)	CN038	TR038
Injection (การอัดน้ำ)	CN038	TR038
Injection pump (เครื่องอัดน้ำ)	CN074	TR074
Injection well	CN069	TR069
Irrigation method (วิธีเติมน้ำด้วยระบบชลประทาน)	CN051	TR051
L		
Land subsidence (แผ่นดินทรุด)	CN023	TR023
M		
Microbial growth (การเติบโตของจุลชีพ)	CN062	TR062
Monitoring well (บ่อสังเกตการณ์)	CN073	TR073
N		
Native groundwater (น้ำบาดาลเดิม)	CN007	TR007
Natural channel method (วิธีเติมน้ำด้วยคูคลองธรรมชาติและคันทดน้ำ)	CN052	TR052
Natural discharge (การสูญเสียน้ำบาดาลตามธรรมชาติ)	CN019	TR019
Natural recharge (การเพิ่มเติมน้ำโดยธรรมชาติ)	CN008	TR008
O		
Observation well	CN073	TR073
Organics removal (การกำจัดอินทรีย์สาร)	CN081	TR081

Overdraft (n.) (การสูบน้ำขึ้นมาใช้จนเกินสมดุลง)	CN020	TR020
Overdraft (v.) (สูบน้ำขึ้นมาใช้จนเกินสมดุลง)	CN020	TR020
P		
Permeability (ความพรุน)	CN032	TR032
Phreatic water	CN006	TR006
Piezometric surface (ระดับน้ำในชั้นน้ำปิด)	CN027	TR027
Potable water (น้ำอุปโภคบริโภค)	CN094	TR094
Potentiometric surface	CN027	TR027
Precipitation (ฝน)	CN014	TR014
Pumping	CN017	TR017
Pumping well (บ่อบาดาล)	CN035	TR035
R		
Recharge (n.) (การเติมน้ำ)	CN004	TR004
Recharge (v.) (เติมน้ำ)	CN004	TR004
Recharge area (พื้นที่เติมน้ำ)	CN055	TR055
Recharge basin	CN046	TR046
Recharge cone	CN075	TR075
Recharge rate (อัตราเติมน้ำ)	CN056	TR056
Recharge water (น้ำเติม)	CN043	TR043
Recharge well (บ่อเติมน้ำ)	CN069	TR069
Reclaimed water (น้ำที่ผ่านการบำบัด)	CN090	TR090
Redevelopment (การพัฒนาบ่อ)	CN079	TR079
Runoff (น้ำฝน)	CN010	TR010
S		
Safe-yield (ปริมาณสมดุลง)	CN021	TR021
Salt water intrusion	CN022	TR022
Salt-water intrusion (การแทรกตัวของน้ำเค็ม)	CN022	TR022
Saturated zone (บริเวณจมน้ำ)	CN031	TR031
Sea water intrusion	CN022	TR022
Sea-water intrusion	CN022	TR022
Sediment (อนุภาคเล็กๆ)	CN078	TR078

Septic tank (ถังเก็บและอัดฉีดน้ำ)	CN096	TR096
Sewage recharge (การเติมน้ำที่ผ่านการบำบัด)	CN089	TR089
Spreading basin	CN046	TR046
Spreading method	CN042	TR042
Storm runoff (น้ำจากพายุ)	CN011	TR011
Study of groundwater (ศาสตร์ด้านน้ำบาดาล)	CN001	TR001
Surface clogging (การอุดตันที่ผิวดิน)	CN059	TR059
Surface recharge	CN042	TR042
Surface runoff	CN012	TR012
Surface spreading	CN042	TR042
Surface water (น้ำผิวดิน)	CN044	TR044
Swelling of soil particle (ดินบวมน้ำ)	CN060	TR060
T		
Treated wastewater	CN090	TR090
U		
Unconfined aquifer (ชั้นน้ำเปิด)	CN033	TR033
Unsaturated zone (บริเวณไม่อิ่มน้ำ)	CN030	TR030
V		
Vadose zone	CN030	TR030
W		
Wastewater (น้ำเสีย)	CN091	TR091
Wastewater treatment plant	CN092	TR092
Water spreading	CN042	TR042
Water table (ระดับน้ำในชั้นน้ำเปิด)	CN026	TR026
Water treatment plant (โรงบำบัดน้ำเสีย)	CN092	TR092
Well casing (ท่อกรง)	CN070	TR070
Well clogging (การอุดตันที่บ่อเติมน้ำ)	CN076	TR076
Well plugging	CN076	TR076
Well recharge (การเติมน้ำผ่านบ่อบาดาล)	CN068	TR068
Well screen (ท่อกรอง)	CN071	TR071
Wet period (ฤดูน้ำหลาก)	CN066	TR066

Z

Zone of aeration

CN030

TR030

Zone of saturation

CN031

TR031



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวพลอยแสง เอกญาติ เกิดวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2521 ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีอักษรศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง วิชา เอกภาษาอังกฤษ จากคณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ.2541 ต่อมาสำเร็จ การศึกษาปริญญาตรีนิติศาสตรบัณฑิต จากคณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ใน ปี พ.ศ.2543 ปัจจุบันศึกษาต่อในหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการแปลและการล่าม ศูนย์การแปลและการล่ามเฉลิมพระเกียรติ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2542



ศูนย์วิทยพัทพยาบาล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย