

ประวัตินักวิจัย

นายเชษฐา ชุมกระโทก เกิดเมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2520 เริ่มเข้าศึกษาระดับปริญญาตรี ที่สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา สำเร็จการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2541 ภายหลังสำเร็จการศึกษาได้เข้าทำงานในตำแหน่งนักธรณีวิทยา 3 กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2543 ได้เข้าทำงานในตำแหน่งพนักงานธรณีวิทยา ประจำแผนกธรณีวิทยา กองสำรวจและผลิตปิโตรเลียม ศูนย์พัฒนาปิโตรเลียมภาคเหนือ กรมการพลังงานทหาร กระทรวงกลาโหม อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ และในปี พ.ศ. 2545 ได้เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หลังจากสำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในปี พ.ศ.2548 ได้ทำงานเป็นผู้ช่วยวิจัยของ รศ.เกรียงไกร ไตรสาร และในปี พ.ศ. 2549 ได้เข้าทำงานในตำแหน่ง Mudlogger บริษัท Geoservices Thailand, Ltd.Co. และในปี พ.ศ. 2551 ได้เข้าทำงานในตำแหน่งอาจารย์สังกัดสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จนกระทั่งถึงปัจจุบัน

รายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย
เพื่อประกอบการพิจารณาอนุมัติเงินงวดที่ 2/2551

ผลการดำเนินการระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2551 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2551

1. ชื่อโครงการ

(ภาษาไทย) การศึกษาประสิทธิภาพของน้ำโคลนในการนำพาตัวอย่างเศษหินออกจากหลุมเจาะ

(ภาษาอังกฤษ) Assessment of Drilling Mud Performance on Cutting Removal from Borehole.

2. คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ (ภาษาไทย) นายเชษฐา ชุมกระโทก

ที่ปรึกษาโครงการ(Mentor) รศ.ดร. กิตติเทพ เฟื่องขจร

3. หน่วยงาน

สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

111 ถนน มหาวิทยาลัย ต.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 044-224443, 224441 โทรสาร 044-224220 E-mail : kittitep@ccs.sut.ac.th

4. วัตถุประสงค์ของโครงการ

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ ศึกษาคุณสมบัติต่างๆของน้ำโคลนที่ส่งผลกระทบต่อ
นำพาเศษดิน เศษหินที่ได้จากการเจาะขึ้นสู่พื้นผิว ระหว่างกระบวนการเจาะหลุมปิโตรเลียม รวมถึงเพื่อให้ทราบ
วิธีการควบคุมคุณสมบัติของน้ำโคลนให้เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการนำพาเศษดิน เศษหินที่ได้จาก
การเจาะขึ้นสู่พื้นผิว ระหว่างกระบวนการเจาะหลุมปิโตรเลียม และเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์การสอนเชิงปฏิบัติ ส่งผลให้
ช่วยเพิ่มทักษะของนักศึกษา ในการพัฒนาหรือการเพิ่มประสิทธิภาพความรู้เกี่ยวกับการเจาะหลุมปิโตรเลียม

5. แผนการดำเนินการตลอดทั้งโครงการ

กิจกรรม Activities	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 / เดือน					
	1	2	3	4	5	6
1. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลการเจาะหลุม	←→					
2. พัฒนาแบบจำลองการเจาะขนาดเล็ก		←→				
3. ทำการจัดเตรียมตัวอย่างน้ำโคลน			←→			
4. ทดสอบแบบจำลองการเจาะ				←→		
5. วิเคราะห์ผลการทดสอบ					←→	
6. สรุป และเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์						←→

6. แผนการดำเนินการหรือกิจกรรมที่วางแผนว่าจะทำในช่วงที่รายงานนี้

กิจกรรม Activities	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 / เดือน					
	1	2	3	4	5	6
1. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลการเจาะหลุม	←→					
2. พัฒนาแบบจำลองการเจาะขนาดเล็ก			←→			
3. ทำการจัดเตรียมตัวอย่างน้ำโคลน						
4. ทดสอบแบบจำลองการเจาะ						←→
5. วิเคราะห์ผลการทดสอบ						
6. สรุป และเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์						←→

7. ผลการดำเนินงานวิจัยที่ทำได้จริง

รายละเอียดของกิจกรรมที่ดำเนินการไปแล้วได้อธิบายไว้ในข้อ 8

8. ความก้าวหน้าตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงปัจจุบันคิดเป็นร้อยละ 50

งานวิจัยได้ดำเนินการเป็นไปตามแผนงานที่แบ่งไว้ 4 ขั้นตอน สำหรับช่วงเวลาใน 6 เดือนที่ผ่านมาสามารถสรุปความก้าวหน้าได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลการเจาะหลุมปิโตรเลียม

ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลการเจาะหลุมปิโตรเลียมโดยใช้ในน้ำโคลนที่เคยมีมาในประเทศไทยจากรายงานการเจาะ โดยได้ทำการเดินทางไปเพื่อเก็บข้อมูลของน้ำโคลนที่ใช้ในการเจาะในแหล่งน้ำมันผาง จังหวัดเชียงใหม่และได้ทำการรวบรวมข้อมูลของน้ำโคลนที่สามารถหาได้จากเอกสารและ

งานวิจัยอ้างอิงจากแหล่งต่างๆ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการออกแบบคุณภาพของน้ำโคลนและการทดสอบแบบจำลองที่จะจัดทำขึ้น โดยได้ดำเนินการเสร็จสมบูรณ์ตามแผนดำเนินการ (100%)

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาแบบจำลองการเจาะขนาดเล็ก

ทำการพัฒนาและประดิษฐ์แบบจำลองการเจาะขนาดเล็ก เพื่อใช้ในการทดสอบคุณสมบัติต่างๆ โดยทำการจำลองสภาวะการเจาะโดยใช้ระบบการเจาะแบบหมุนเวียนน้ำโคลน (Rotary Drilling Method) ซึ่งได้ทำการจัดหาอุปกรณ์ในการสร้างแบบจำลอง อาทิเช่น ท่ออิลลิ สำหรับจำลองหลุมเจาะ มอเตอร์ไฟฟ้าและชุดควบคุมการหมุนและการวัดความเร็วในการหมุนของก้านเจาะ รวมถึงจัดทำฐานสำหรับจัดตั้งแบบจำลองทั้งหมดเข้าด้วยกัน และทำการประกอบแบบจำลองการทดสอบที่ออกแบบไว้ให้สามารถทำงานได้สมบูรณ์ ดังแสดงในรูปที่ 1- รูปที่ ?? โดยได้ดำเนินการเสร็จสมบูรณ์ตามแผนดำเนินการ (100%)

ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบแบบจำลองการเจาะ

ทำการทดสอบแบบจำลองการเจาะที่จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาถึงความสมบูรณ์ของแบบจำลองและทำการปรับแก้ก่อนนำตัวอย่างน้ำโคลนและตัวอย่างเศษหินมาทำการทดสอบจริง

ขั้นตอนที่ 6 ประเมินผล สรุป และเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

ได้ดำเนินการสรุปผลและเขียนรายงานในส่วนที่ได้ดำเนินการไปแล้วดังนี้

- บทที่ 1 บทนำ เขียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว (100%)
- บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เขียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว (100%)
- บทที่ 3 ทฤษฎีการเจาะหลุมปิโตรเลียม ทำการเขียนไปแล้วประมาณ 50%
- บรรณานุกรม ได้รวบรวมเอกสารอ้างอิงทั้งหมดเพื่อนำเสนอในรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

9. การถ่ายทอดเทคโนโลยี การเผยแพร่งานวิจัย การจดสิทธิบัตร ผลตอบแทนทางธุรกิจ

- ยังไม่มีการดำเนินการ -

10. ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

- ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการวิจัยมีดังนี้ คือ ในการจัดทำแบบจำลองการเจาะ มีอุปกรณ์บางอย่างที่จำเป็นต้องมีการออกแบบ อุปกรณ์ควบคุมที่มีความซับซ้อนเช่น กระบวนการหมุนก้านเจาะจำลองและการควบคุมความเร็วรอบในการหมุนของมอเตอร์ไฟฟ้า เนื่องจากมีความจำเป็นที่จะต้องสามารถทำการควบคุมความเร็วในการหมุนของการเจาะและการตรวจนับจำนวนรอบในการหมุนได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ทำให้ต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะทางที่ในการเชื่อมโยงเข้ากับฐานที่จัดทำเพื่อยึดอุปกรณ์จำลองการเจาะทำได้ค่อนข้างยุ่งยากและแบบจำลองที่จัดทำมีขนาดค่อนข้างใหญ่ทำให้ต้องใช้เวลามากในการประกอบ รวมถึงการทดสอบการเคลื่อนที่ของก้านเจาะเพื่อให้แน่ใจว่าทุกระบบที่ทำงานมีการทำงานที่สอดคล้องกัน จำเป็นต้องใช้เวลามากกว่าที่วางแผนไว้

- แนวทางแก้ไข เนื่องจากเกิดปัญหาในการประกอบแบบจำลองการเจาะ ทำให้จำเป็นต้องใช้เวลามากขึ้นกว่าที่ได้วางแผนไว้ ทำให้กระบวนการทดสอบและวิเคราะห์จำเป็นต้องใช้เวลามากกว่าที่คาดการณ์ จึงจำเป็นต้องต่อเวลาในการทำวิจัยออกไปประมาณ 3-6 เดือน เพื่อให้งานวิจัยออกมาสมบูรณ์ที่สุด

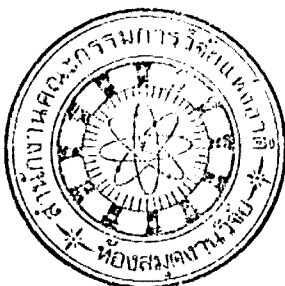
11. แผนการดำเนินการหรือกิจกรรมที่จะทำในช่วงต่อไป

กิจกรรม Activities	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 / เดือน					
	6	7	8	9	10	มีค
1. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลการเจาะหลุม						
2. พัฒนาแบบจำลองการเจาะขนาดเล็ก						
3. ทำการจัดเตรียมตัวอย่างน้ำโคลน		←→				
4. ทดสอบแบบจำลองการเจาะ	←→					
5. วิเคราะห์ผลการทดสอบ		←→				
6. สรุป และเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์	←→					

โดยการวิจัยจะดำเนินการต่อไปตามที่ได้เสนอไว้ในข้อ 8 และตามแผนงานข้างบน ซึ่งคาดว่ากิจกรรมโครงการวิจัยทั้งหมดจะเสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่คาดการณ์ไว้

12. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

- ไม่มี -



(นายเชษฐา ชุมกระโทก)
หัวหน้าโครงการวิจัย

