

มหาวิทยาลัยบูรพา  
Burapha University

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยบูรพา  
Burapha University

ภาคผนวก ก  
ใบยินยอมร่วมการวิจัย

## ข้อมูลสำหรับพนักงานที่เข้าร่วมในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง **ปริมาณโลหะหนักและเมทัลลอยด์ไอออนในเลือดของพนักงานเชื่อมในอุตสาหกรรมประกอบลิฟท์และบันไดเลื่อน**

**เรียน พนักงานเชื่อม/ พนักงานทั่วไป ที่เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้**

ท่านเป็นบุคคลหนึ่งที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยได้มีการเชื่อมชิ้นงาน เพื่อใช้เพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม ซึ่งในการเชื่อมชิ้นงานนั้น จะทำให้เกิดฟุ้งจากโลหะ ซึ่งโลหะนั้นมีส่วนของโลหะหนักประกอบอยู่ด้วย แม้ว่าพนักงานเชื่อมจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และได้รับการอบรมให้ลดการเกิดอุบัติเหตุแล้วก็ตาม แต่ก็อาจมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสฟุ้งโลหะเพิ่มขึ้น ซึ่งฟุ้งของโลหะหนักนี้สามารถก่อให้เกิดอาการเป็นพิษ โดยก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อผิวหนัง และหายใจได้ และระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ รวมทั้งเป็นสาเหตุ ของการเกิดโรคปอด และมะเร็งปอด ผู้วิจัยเห็นว่า จะต้องมีการศึกษา หาข้อมูลเกี่ยวกับการสัมผัสฟุ้งโลหะ ที่สามารถเข้าสู่ร่างกายของพนักงานเชื่อมทางการหายใจ และส่งผ่าน ไปยังส่วนอื่นของร่างกายทางกระแสเลือด ทั้งนี้เพื่อให้ทราบปริมาณการสัมผัสที่ชัดเจน จึงต้องทำการเปรียบเทียบกับพนักงานทั่วไปที่มีปฏิบัติหน้าที่พนักงานเชื่อม

ในการวิจัยนี้จะได้ศึกษาตั้งแต่การตรวจวัดการ ตรวจวัดระดับสาร โลหะในเลือด และตรวจระดับเมทัลลอยด์ไอออนในเลือด ลักษณะของการสัมผัส และการป้องกันตนเองของพนักงานในการปฏิบัติงาน โดยเปรียบเทียบระหว่างพนักงานเชื่อมและพนักงานทั่วไป

เมื่อท่านได้ตัดสินใจเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ ท่านจะได้รับการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น และจะมีการเจาะเก็บโลหิตจากเส้นเลือดดำ ในปริมาตรประมาณ 10 มิลลิลิตร เพื่อส่งตรวจวัดระดับโลหะในเลือด และระดับโปรตีนเมทัลลอยด์ไอออน ที่คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ทั้งนี้เลือดของท่านจะใช้เพื่อการตรวจหาสาร เมทัลลอยด์ไอออนและโลหะในเลือดเท่านั้น

ในการเจาะเก็บโลหิตดำเนินการโดยนักเทคนิคการแพทย์ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการนี้ ได้แก่เข็มเจาะโลหิตเบอร์ 21 หลอดไซริงค์ ขนาดความจุ 5 มิลลิลิตร จำนวน 2 หลอดหลอดเก็บโลหิต จะใช้แบบที่ใช้ได้ครั้งเดียวเท่านั้น (Disposable) หลังจากที่ใช้เจาะเก็บโลหิตแล้ว จะมีการปิดพลาสติกอย่างให้เพื่อความสะอาดของแผลรอยเจาะด้วย

หลังจากที่ผู้วิจัยทราบผลแล้วจะได้รายงานให้ท่านทราบเป็นการส่วนตัวพร้อมทั้งอธิบาย และแปลความหมายของผลการตรวจให้ทราบโดยละเอียดหากท่านต้องการ โดยข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับใช้เพื่อรายงานผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น ในการดำเนินการนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น โดยที่ท่านไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

ระยะเวลาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากท่าน ทั้งการสัมภาษณ์และเจาะเก็บโลหิต จะใช้เวลาประมาณ 20 นาที การเก็บรวบรวมข้อมูลจากท่านจะดำเนินการเพียงครั้งเดียวเท่านั้น

ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นกับท่านมีเพียงผลกระทบบนเป็นผลมาจากการเจาะเก็บโลหิตเท่านั้นซึ่งนับว่ามีความเสี่ยงน้อยมาก ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นมีเพียงการเกิดห้อเลือดบริเวณที่เจาะซึ่งจะค่อยๆ หายได้เองใน 2-3 วัน

หากท่านมีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใด สามารถสอบถามได้โดยตรงจากผู้วิจัยที่ไปร่วมเก็บรวบรวมข้อมูลในวันทำการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือสามารถติดต่อสอบถามได้ตลอดเวลาที่

ชื่อ.....โทรศัพท์.....

หรือ

ชื่อ.....โทรศัพท์.....

ที่อยู่.....

ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านเป็นอย่างยิ่ง ในความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยบูรพา  
Burapha University

ภาคผนวก ข  
แบบสอบถามการวิจัย

แบบสอบถาม

เลขที่ 

**การวิจัยเรื่อง ปริมาณโลหะหนักและเมทัลลอยด์อินทรีย์ในเลือดของพนักงานเชื่อมใน  
อุตสาหกรรมประกอบลิฟท์และบันไดเลื่อน**

- คำชี้แจง** 1. เนื้อหาในแบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 3 ส่วน โปรดทำให้ครบทั้ง 3 ส่วน  
2. ให้ท่านกาเครื่องหมาย  $\surd$  ในวงเล็บหน้าข้อที่ถูกต้อง  
หรือเติมตัวเลขลงในช่อง  หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

.....

**ส่วนที่ 1 ลักษณะทางประชากรสังคม**

1. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์  
.....
2. เพศ  
( ) 1. ชาย                      ( ) 2. หญิง
3. ปีที่ท่านมีอายุครบ (นับปีเต็ม)  ปี
4. สถานภาพสมรส  
( ) 1. โสด                      ( ) 2. สมรส                      ( ) 3. หม้าย/หย่า/แยก
5. น้ำหนัก  กิโลกรัม
6. ส่วนสูง  เซนติเมตร
7. ภูมิลำเนาเดิมจังหวัด.....
8. ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ ..... ถนน .....  
ตำบล ..... อำเภอ ..... จังหวัด .....
9. ระดับการศึกษาสูงสุด  
( ) 1. ประถมศึกษา                      ( ) 2. มัธยมศึกษาตอนต้น  
( ) 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.                      ( ) 4. ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
( ) 5.ปริญญาตรี                      ( ) 6. สูงกว่าปริญญาตรี
10. รายได้ (ทั้งเงินเดือนและรายได้อื่นๆ) เฉลี่ยต่อเดือน  บาท

## ส่วนที่ 2 สภาพการทำงานของท่านในปัจจุบัน และประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมา

1. ระยะเวลาที่ท่านทำงานในโรงงานนี้  ปี
2. ปัจจุบันท่านปฏิบัติหน้าที่.....
3. ลักษณะงาน
  - ( ) 1. พนักงานเชื่อม โดยทำงานนี้มานาน  ปี  เดือน  
 ในแต่ละสัปดาห์ท่านต้องเชื่อมชิ้นงานเฉลี่ย  วัน / สัปดาห์  
 ในแต่ละวันท่านต้องใช้ลวดเชื่อมจำนวน  อัน / วัน
  - ( ) 2. อื่น ๆ ระบุ..... โดยทำงานนี้มานาน  ปี  เดือน
4. ท่านทำงานล่วงเวลาหรือไม่
  - ( ) 1. ไม่ทำ
  - ( ) 2. ทำ  
 ถ้าทำงานล่วงเวลา ท่านทำล่วงเวลาสัปดาห์ละกี่ชั่วโมง  ชั่วโมง
5. ก่อนที่ท่านจะมาปฏิบัติงานเป็นพนักงานในโรงงานนี้ ท่านเคยปฏิบัติงานที่ใดมาก่อนหรือไม่
  - ( ) 1. ไม่เคย (ข้ามไปตอบ ส่วนที่ 3)
  - ( ) 2. เคย  
 ในกรณีที่ท่านเคยปฏิบัติงานที่อื่นมาก่อน ท่านปฏิบัติงานที่บริษัทใดบ้าง  
 โปรดระบุตามลำดับ  
 บริษัท ..... ตำแหน่ง ..... นาน  ปี  
 บริษัท ..... ตำแหน่ง ..... นาน  ปี  
 บริษัท ..... ตำแหน่ง ..... นาน  ปี  
 บริษัท ..... ตำแหน่ง ..... นาน  ปี

## ส่วนที่ 3 การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1. ในการปฏิบัติงานท่านใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจหรือไม่
  - ( ) 1. ไม่ใช่ (ข้ามไปตอบข้อ 8)
  - ( ) 2. ใช้เป็นบางครั้ง
  - ( ) 3. ใช้บ่อยครั้ง
  - ( ) 4. ใช้ทุกครั้ง
2. ในกรณีที่ท่านใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ ท่านใช้อะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ( ) 1. ผ้าปิดปาก
  - ( ) 2. หน้ากากที่ทำจากกระดาษกรอง
  - ( ) 3. หน้ากากที่มีแผ่นกรองอนุภาค
  - ( ) 4. หน้ากากมีดัดกรองอากาศ
  - ( ) 5. อื่นๆ โปรด ระบุ.....

3. เหตุผลที่ท่านใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจเนื่องจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 1. เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็น ( ) 2. เพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากงานเชื่อม  
 ( ) 3. ป้องกันการเกิดโรคปอด ( ) 4. ป้องกันการเป็นหวัด  
 ( ) 5. ใช้ตามความนิยม ( ) 6. คิดว่าคงมีประโยชน์กว่าไม่ใช้เลย  
 ( ) 7. อื่น ๆ ระบุ.....

4. ในกรณีที่ท่านใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ ท่านมีวิธีการดูแลรักษาความสะอาดอุปกรณ์อย่างไร

- ( ) 1. ไม่ทำอะไรเลย แต่ขอเปลี่ยนใหม่หลังจากที่ใช้นานหลายวันแล้ว  
 ( ) 2. ปิดฝุ่น ( ) 3. เช็ดด้วยผ้าชุบน้ำหมาดๆ  
 ( ) 4. ล้างน้ำ ( ) 5. เปลี่ยนใหม่ทุกครั้งที่ใช้  
 ( ) 6. อื่น ๆ ระบุ.....

5. ความถี่ในการดูแลรักษาความสะอาดของอุปกรณ์

- ( ) 1. ประมาณเดือนละ 1 ครั้ง ( ) 2. ประมาณสัปดาห์ละ 1 ครั้ง  
 ( ) 3. ประมาณวันเว้นวัน ( ) 4. ทุกวัน  
 ( ) 5. แล้วแต่ความพอใจของผู้สวมใส่

6. ในกรณีที่ท่านใช้อุปกรณ์ ท่านคิดว่าอุปกรณ์มีขนาดพอดีเหมาะกับหน้าของท่านหรือไม่

- ( ) 1. ไม่เหมาะ ( ) 2. ไม่แน่ใจ  
 ( ) 3. พอเหมาะ

7. อุปกรณ์ที่ท่านใช้ มีจำนวนเพียงพอหรือไม่

- ( ) 1. ไม่เพียงพอ ( ) 2. เพียงพอ

8. ในกรณีที่ท่านไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ ท่านมีเหตุผลใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 1. ไม่มีใช้ ( ) 2. ใช้แล้วหายใจไม่สะดวก  
 ( ) 3. ใช้แล้วปวดคูกันลำบาก ( ) 4. คิดว่าใช้แล้วก็ไม่ช่วยอะไร  
 ( ) 5. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

9. ท่านเคยได้รับการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลหรือไม่

- ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคย

10. ท่านเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับอันตรายและการป้องกันอันตรายเนื่องจากฝุ่นและฟุ้งจากโลหะหรือไม่

- ( ) 1. ไม่เคย ( ) 2. เคย



#### ส่วนที่ 4 ประวัติโรคระบบทางเดินหายใจ และประวัติการสูบบุหรี่

##### 1. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่

( ) 1. ไม่เคยสูบบุหรี่ (ข้ามไปตอบข้อ 3)

( ) 2. เคยสูบบุหรี่ แต่ปัจจุบันเลิกแล้ว โดยที่

ช่วงที่สูบ เคยสูบบานาน  ปี

เฉลี่ยวันละ  มวน

เลิกสูบบานาน  ปี (ข้ามไปตอบข้อ 2)

( ) 3. ปัจจุบันสูบบุหรี่ โดยที่

สูบมาแล้วนาน  ปี

เฉลี่ยวันละ  มวน

##### 2. ในกรณีที่ท่านสูบบุหรี่ ท่านสูบบุหรี่ ชนิดใด

( ) 1. ถิ่นกรอง

( ) 2. ไม่ใช่แบบถิ่นกรอง

( ) 3. สูบทั้งสองแบบ

##### 3. ประวัติการเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ

3.1 โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง

( ) 1. ไม่เคย

( ) 2. เคย

3.2 โรคภูมิแพ้ โดยอาการที่เกิด คือ หอบหืด

( ) 1. ไม่เคย

( ) 2. เคย

3.3 โรคถุงลมโป่งพอง

( ) 1. ไม่เคย

( ) 2. เคย

3.4 โรคมะเร็งปอด

( ) 1. ไม่เคย

( ) 2. เคย

3.5 โรคปอดอื่น ๆ .....

( ) 1. ไม่เคย

( ) 2. เคย

##### 4. ท่านเคยรู้สึกแน่นหน้าอก และมีอาการหายใจไม่สะดวกหรือไม่

( ) 1. ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 7)

( ) 2. เคย

##### 5. ถ้าเคยมีอาการแน่นหน้าอก ท่านจะมีอาการเฉพาะเวลาที่เป็นหวัดไข้หรือไม่

( ) 1. ไม่ใช่

( ) 2. ใช่

##### 6. ท่านมีอาการแน่นหน้าอกหรือหายใจลำบาก โดยที่ไม่เป็นหวัด เมื่อทำกิจกรรมดังนี้หรือไม่

6.1 ออกกำลังกาย

( ) 1. ไม่ใช่

( ) 2. ใช่

6.2 ขณะทำงาน

( ) 1. ไม่ใช่

( ) 2. ใช่

6.3 หลังจากปฏิบัติงานเสร็จ

( ) 1. ไม่ใช่

( ) 2. ใช่

6.4 มีอาการตลอดเวลา

( ) 1. ไม่ใช่

( ) 2. ใช่

7. เวลาเดินบนที่ราบท่านจะต้องหยุดพักเพื่อหายใจให้เต็มที่ใช่หรือไม่

- ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่

8. ท่านเคยหายใจมีเสียงดังเหมือนนกหวีดหรือไม่

- ( ) 1. ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 11)  
( ) 2. เคย

9. เสียงที่เกิดขึ้น เกิดขึ้นเฉพาะเวลาที่ท่านเป็นหวัด ใช่หรือไม่

- ( ) 1. ไม่ใช่  
( ) 2. ใช่

10. ท่านเริ่มมีอาการนี้ตั้งแต่

- ( ) 1. ก่อนมาปฏิบัติหน้าที่เป็นพนักงานเชื่อมโรงงานนี้  
( ) 2. หลังจากปฏิบัติหน้าที่พนักงานเชื่อมโรงงานนี้  
( ) 3. ตอบไม่ได้

11. ท่านมักมีอาการคัดจมูก หรือข้างในจมูกอักเสบเวลาอากาศเย็นหรือไม่

- ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่

12. ท่านมักมีอาการคัดจมูกหรือหรือข้างในจมูกอักเสบเวลาอากาศร้อนหรือไม่

- ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่

13. ท่านมีอาการคัดจมูก หรือข้างในจมูกอักเสบ แทบทุกวัน นานครั้งละ 3 เดือนในหนึ่งปีหรือไม่

- ( ) 1. ไม่ใช่ ( ) 2. ใช่

14. ท่านเคยตรวจสอบรรถภาพการทำงานของปอดหรือไม่

- ( ) 2. ไม่เคย (สิ้นสุดการสัมภาษณ์)  
( ) 1. เคย

ในกรณีที่เคย โปรดระบุจำนวนครั้งที่ตรวจ  ครั้งต่อปี

ผลการตรวจสุขภาพปอด ( ) 1. ปกติ ( ) 2. ผิดปกติ

**ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณท่านที่ได้กรุณาตอบแบบสอบถามนี้ มา ณ ที่นี้ด้วย**

มหาวิทยาลัยบูรพา  
Burapha University

ภาคผนวก ก

การเตรียมสาร

## การเตรียมสาร

1. Gel Monomer Solution (30% T, 2.7% C<sub>bis</sub>)

|  |      |           |
|--|------|-----------|
| Acryl Amide                                      | 58.6 | กรัม      |
| Bis (N,N'Methylene-Bis-Acrylamide)               | 1.6  | กรัม      |
| น้ำกลั่น ปรับปริมาณเป็น<br>เก็บในขวดสีชาที่ 4 °C | 200  | มิลลิลิตร |

## 2. 4 X Running Gel Buffer (1.5 M Tris- HCl pH 8.8)

|  |      |           |
|--|------|-----------|
| Tris (Hydroxymethyl) Amino Methane                   | 36.3 | กรัม      |
| ปรับปริมาณด้วยน้ำกลั่นเป็น<br>ปรับ pH ด้วย 0.1 N HCl | 200  | มิลลิลิตร |

## 3. 4 X Stacking Gel Buffer (0.5 M Tris- HCl pH 6.8)

|  |    |           |
|--|----|-----------|
| Tris   | 3  | กรัม      |
| ปรับปริมาณด้วยน้ำกลั่นเป็น<br>ปรับ pH ด้วย 0.1 N HCl | 50 | มิลลิลิตร |

## 4. 10% SDS

|                              |     |           |
|------------------------------|-----|-----------|
| SDS (Sodium Dodecyl Sulfate) | 50  | กรัม      |
| ปรับปริมาณด้วยน้ำกลั่นเป็น   | 500 | มิลลิลิตร |

## 5. 10% Ammonium PerSulfate (เตรียมใหม่ทุกครั้ง)

|                     |     |           |
|---------------------|-----|-----------|
| Ammonium PerSulfate | 0.1 | กรัม      |
| น้ำกลั่น            | 1   | มิลลิลิตร |

## 6. Running Gel Overlay (0.375 M tris – HCl pH 8.8, 0.1% SDS)

|  |     |           |
|--|-----|-----------|
| 1.5 M Tris (Hydroxymethyl) Amino Methane | 25  | มิลลิลิตร |
| 10% SDS                                  | 1   | มิลลิลิตร |
| ปรับปริมาณด้วยน้ำกลั่นเป็น               | 100 | มิลลิลิตร |

## 7. 2X Treatment Buffer (0.125 M tris – HCl pH 6.8, 4% SDS, 20% Glycerol, 10%

2-Mercaptoethanol)

|                    |     |           |
|--------------------|-----|-----------|
| 0.5 M Tris (ข้อ 3) | 2.5 | มิลลิลิตร |
| 10% SDS            | 4   | มิลลิลิตร |
| Glycerol           | 2   | มิลลิลิตร |
| 2-Mercaptoethanol  | 1   | มิลลิลิตร |
| น้ำกลั่น           | 0.5 | มิลลิลิตร |

8. Running Buffer : SDS-PAGE Tank Buffer (0.025 M Tris pH 8.3, 0.192 M Glycine, 0.1% SDS)

|          |      |           |
|----------|------|-----------|
| Tris     | 12   | กรัม      |
| Glycine  | 57.6 | กรัม      |
| 10% SDS  | 40   | มิลลิลิตร |
| น้ำกลั่น | 4000 | มิลลิลิตร |

9. Towbin Transfer Buffer pH 8.8 (25 mM Tris ,192 mM Glycine, 20% Methanol pH 8.8)

|  |      |           |
|--|------|-----------|
| Tris   | 3.03 | กรัม      |
| Glycine  | 14.4 | กรัม      |
| Methanol   | 200  | มิลลิลิตร |
| ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นเป็น<br>ก่อนใช้บัฟเฟอร์ต้องแช่เย็นจัด | 1000 | มิลลิลิตร |

10. Staining Solution (0.1% Coomassie Blue ,50% Methanol ,10% Acetic Acid)

|                         |     |           |
|-------------------------|-----|-----------|
| Coomassie Blue R250     | 0.1 | กรัม      |
| Methanol                | 50  | มิลลิลิตร |
| Acetic Acid             | 10  | มิลลิลิตร |
| เติมน้ำกลั่นจนมีปริมาตร | 100 | มิลลิลิตร |

11. 0.5% Blotto

|                                    |      |           |
|------------------------------------|------|-----------|
| นมผงพร่องมันเนย (Non-Fat Dry Milk) | 5.0  | กรัม      |
| PBS Buffer                         | 1000 | มิลลิลิตร |

12. การเตรียม Polyacrylamide Gel โดย Bio-Rad

การเตรียม 4% Stacking Acrylamide Gel for 2 ml

|                    |       |           |
|--------------------|-------|-----------|
| Distilled Water    | 1.40  | มิลลิลิตร |
| 30% Acrylamide Mix | 0.33  | มิลลิลิตร |
| 0.5M Tris (pH 6.8) | 0.25  | มิลลิลิตร |
| 10% SDS            | 0.02  | มิลลิลิตร |
| 10% APS            | 0.02  | มิลลิลิตร |
| TEMED              | 0.004 | มิลลิลิตร |

## 13. การเตรียม 15% Separating Acrylamide Gel for 10 ml

|                     |       |           |
|---------------------|-------|-----------|
| Distilled Water     | 2.3   | มิลลิลิตร |
| 30% acryl amide mix | 5.0   | มิลลิลิตร |
| 0.5M Tris (pH6.8)   | 2.5   | มิลลิลิตร |
| 10% SDS             | 0.1   | มิลลิลิตร |
| 10% APS             | 0.1   | มิลลิลิตร |
| TEMED               | 0.008 | มิลลิลิตร |

ผสมส่วนผสมให้เข้ากันแล้วใช้ทันที

## 14. การเตรียม 30% Acrylamide Mix สำหรับ SDS Gel

Acrylamide/ BIS Stock (30% T2.67% C)

|            |      |      |
|------------|------|------|
| Acrylamide | 29.2 | กรัม |
| BIS        | 0.8  | กรัม |

นำสารที่ได้มาละลายในน้ำกลั่น 100 มิลลิลิตร จากนั้นกรองสารละลายด้วยกระดาษกรองขนาด 45 ไมครอน แล้วเก็บไว้ในที่มืดโดยหุ้มด้วยกระดาษฟอยล์ แล้วนำไปเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ส่วนผสมดังกล่าวนี้สามารถเก็บไว้ได้ 30 วัน ถ้าหลังจากนั้นแล้วส่วนผสมจะเปลี่ยนรูปเป็นกรด อะคลิสิก และแอมโมเนีย