

ด่วนที่สุด

ที่ ศธ ๐๔๐๑๐/ว๑๖๐๒



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประชาสัมพันธ์โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ
“การทดลองแบบย่อส่วนเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนและการทดสอบสารทางเคมี”

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ทุกเขต

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ“การทดลองแบบย่อส่วนเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียน
และการทดสอบสารทางเคมี” จำนวน ๑ ฉบับ

เนื่องด้วยภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ และศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมทางเคมี
มหาวิทยาลัยมหิดล จะจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับ
ผู้ใช้ผลงานวิจัยและผู้เกี่ยวข้องในหัวข้อ “การทดลองแบบย่อส่วนเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนและ
การทดสอบสารทางเคมี” ในวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๕๖ เวลา ๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุม อาคารสตางค์
มงคลสุข คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รายละเอียดดังโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการฯ ที่แนบมาด้วย

ในการนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เห็นว่ากิจกรรมดังกล่าวเป็นประโยชน์
ในการพัฒนาศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ให้กับครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงเห็นควรให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทุกเขต ประชาสัมพันธ์โครงการ
ดังกล่าวให้ครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาทราบและสมัครเข้าร่วมโครงการดังกล่าวตามความสมัครใจ
โดยไม่ถือเป็นวันลา และเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้าร่วมประชุมจากโรงเรียนต้นสังกัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการให้ครู
วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในสังกัดทราบต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชาติ จีระวุฒิ)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

สถาบันวิทยาศาสตร์

โทรศัพท์ / โทรสาร ๐๒ ๒๘๘ ๕๗๗๐

การประชุมเชิงปฏิบัติการ

การทดลองแบบย่อส่วนเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนและการทดสอบสารทางเคมี (Microscale in school teaching and chemical testing)

เหตุผลความที่มา

การทดลองแบบย่อส่วน (microscale experiment) หมายถึงการทดลองที่พยายามลดมาตราส่วนของการทำงานทดลองโดยไม่ลดเป้าหมายด้านอื่นของการทำการทดลองลงไป เพื่อแก้ปัญหา ด้านการจัดการสารเคมี แนวความคิดการทดลอง microscale เกิดจากความคิดในการที่จะทำการทดลองทางเคมีในสเกลที่เล็กๆ โดยใช้อุปกรณ์ที่ง่ายๆ ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยทั้งในด้านอุปกรณ์และสารเคมี มากกว่าวิธีปกติที่ใช้กัน การที่ใช้สารเคมีในปริมาณน้อย ส่งผลให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย และมีความปลอดภัยกว่า ในด้านเทคนิค ก็มีพยายามพัฒนาให้สะดวก ใช้งานง่าย ในการนำแนวคิดการทดลองแบบย่อส่วนมาใช้ในการทดสอบสารทางเคมี ทำให้ได้วิธีที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในภาคสนามและผู้ใช้ที่ไม่มี ภูมิหลังในการทำงานในห้องปฏิบัติการมาก่อน

คณะวิจัยของภาควิชาเคมีได้พัฒนาแนวคิดของการทดลองแบบย่อส่วนมาประยุกต์ในการพัฒนา ชุดทดสอบสารสำหรับใช้ในภาคสนาม ชุดทดสอบสารที่พัฒนาขึ้นมีหลายชนิด สามารถนำไปใช้งาน ด้านการตรวจวัดสารต่างๆ สำหรับประยุกต์ใช้ในงานต่างๆกัน โดยในโรงเรียน สามารถนำมาใช้ในการสำรวจภาคสนามในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ใช้ในการสาธิตหน้าห้องเรียนในบางหัวข้อของบทเรียน ใช้ในโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้สามารถทดแทนความขาดแคลนอุปกรณ์การศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์ได้ทางหนึ่ง

เพื่อให้ผู้ใช้ชุดทดสอบสารมีความเข้าใจในหลักการการพัฒนา และมองเห็นสู่ทางการนำไปใช้ ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผลิตภัณฑ์ชุดทดสอบ จึงเห็นสมควรจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้ความรู้และทักษะ ตลอดจน การประยุกต์ใช้ชุดทดสอบภาคสนามให้แก่ผู้สนใจ จึงจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการนี้ขึ้น

หัวข้อการประชุม

๑. แนวคิดการทดลองแบบย่อส่วน และประโยชน์
๒. การพัฒนาชุดทดสอบสารอย่างง่าย
๓. วิธีการใช้ชุดทดสอบสาร
๔. การประยุกต์ใช้ชุดทดสอบสารในการเรียนการสอน

ผู้เข้าร่วมประชุมปฏิบัติการ ครูระดับสอนมัธยมศึกษา ๑๐๐ ท่าน

วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๕๖ เวลา ๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.

กำหนดการประชุมเชิงปฏิบัติการ
การทดลองแบบย่อส่วนเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนและการทดสอบสารทางเคมี
(Microscale for school teaching and chemical testing)

ณ ห้องประชุม อาคารสตางค์ มงคลสุข

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันศุกร์ที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๕๖

- | | |
|-------------|---|
| 08:30-09:00 | ลงทะเบียน |
| 09:05-09:10 | กล่าวต้อนรับ |
| 09:15-10:00 | การทดลองแบบย่อส่วน คืออะไร มีประโยชน์อย่างไร |
| 10:00-11:00 | การหาออกซิเจนละลายโดยวิธีมาตรฐาน Winkler |
| 10:15-11:00 | การพัฒนาวิธีหาออกซิเจนละลายแบบย่อส่วนสู่วิธีแบบภาคสนาม |
| 11:00-11:30 | สาธิตการใช้ชุดทดสอบออกซิเจนละลาย และเทคนิคการทดสอบ และการปฏิบัติการ |
| 11:30-12:00 | การพัฒนาวิธีการหาสารโดยวิธี Colorimetry และการวิเคราะห์แบบย่อส่วน |
| 12:00-13:00 | พักรับประทานอาหารกลางวัน |
| 13:00-14:00 | การพัฒนาวิธีหาปริมาณไนโตรเจนและไนเตรทแบบย่อส่วนสู่วิธีแบบภาคสนาม |
| 14:00-15:00 | สาธิตการใช้ชุดทดสอบปริมาณไนโตรเจนและไนเตรท และเทคนิคการทดสอบ
และการปฏิบัติการ |
| 15:00-16:00 | การอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดทดสอบสาร และมอบเกียรติบัตรแก่
ผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ |

ใบสมัครเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ

การทดลองแบบย่อส่วนเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนและการทดสอบสารทางเคมี

(Microscale for school teaching and chemical testing)

ณ ห้องประชุม อาคารสตางค์ มงคลสุข (SM Bld.)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันศุกร์ที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๕๖

หน่วยงาน _____

ที่อยู่ _____

สามารถเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการได้

ไม่สามารถเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการได้

ชื่อผู้เข้าร่วมการประชุม _____

วุฒิการศึกษา _____ สาขาที่จบ _____

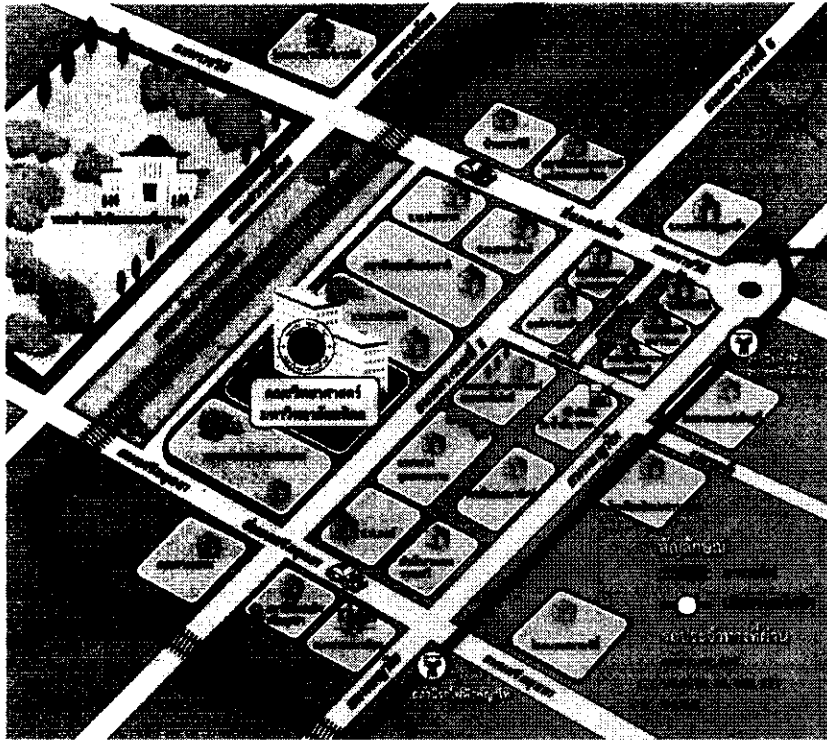
e-mail _____ เบอร์โทรศัพท์ _____

ข้อเสนอแนะ _____

กรุณาส่งใบตอบรับมาทางโทรสาร

FAX No. 0-2354-7151 (ถึง คุณวีรวรรณ)

แผนที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



ถนน กำแพงเพชร 2 (Kampangphet 2)

