



ที่ ศธ ๐๔๐๑๐ /ว ๒๐๕๓

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

90 เมษายน ๒๕๖๙

เรื่อง ประชาสัมพันธ์การรับสมัครครูเข้าร่วมโครงการและจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ “ปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน  
สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา”

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาทุกเขต

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กำหนดการ

จำนวน ๑ ชุด

๒. รายละเอียดการสมัครเข้าร่วมโครงการ

จำนวน ๑ ชุด

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ร่วมกับสมาคมเคมีแห่งประเทศไทย  
ในพระอุปถัมภ์ฯ และกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ดำเนินโครงการและจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ “ปฏิบัติการ  
เคมีแบบย่อส่วนสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา” จำนวน ๒ ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ ๑ อบรมภาคทฤษฎีแบบออนไลน์ ในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙

ครั้งที่ ๒ อบรมภาคปฏิบัติแบบออนไลน์ ระหว่างวันที่ ๒๓ - ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๙

โดยครูที่ผ่านการอบรมครั้งที่ ๑ จะได้รับสิทธิในการส่งแผนการนำองค์ความรู้หลักการของปฏิบัติการเคมี  
แบบย่อส่วนไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน เพื่อพิจารณาคัดเลือกเข้าอบรมครั้งที่ ๒ จำนวน ๑๐๐ คน  
ตามกำหนดการ รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ เพื่อเสริมสร้างความรู้พื้นฐานและความเข้าใจในแนวคิด  
การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยหลักการของปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วนให้แก่ครู และเพื่อให้ครูสามารถนำ  
แนวคิดดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสนับสนุน  
ให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้รับโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาความเข้าใจในหลักการและทฤษฎี  
ทางวิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง ผ่านกระบวนการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติการเคมีด้วยตนเอง ภายใต้การดูแล  
แนะนำ และควบคุมของครูวิทยาศาสตร์โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความคุ้มค่า ความสะดวก รวดเร็ว  
และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ในการนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขอความร่วมมือสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษามัธยมศึกษาทุกเขต ประชาสัมพันธ์การรับสมัครครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิชาเคมีระดับ  
มัธยมศึกษา เข้าร่วมโครงการและจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ “ปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วนสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา”  
โดยการรับสมัครจำกัดจำนวนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาละไม่เกิน ๒๐ คน (ให้สิทธิ์ผู้ที่ผ่านคุณสมบัติ  
และลงทะเบียนก่อนตามลำดับ) ทั้งนี้ สามารถศึกษารายละเอียดการสมัครเข้าร่วมโครงการ รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

เรียน ผู้อำนวยการเพื่อ

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ทราบ  อนุมัติ

อนุมัติ

มอบ  บริหารวิชาการ

บริหารงานบุคคล

บริหารงบประมาณ  บริหารกิจการนักเรียน

บริหารทั่วไป  สำนักงานผู้อำนวยการ

๑. ทราบ

๒. สมทบมอบฝ่าย.....

พิจารณา / ดำเนินการ

๓

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิษณุ ทรัพย์สมบัติ)

รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

16 เม.ย. 2569

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

โทร. ๐ ๒๒๕๕ ๕๗๖๙

“เรียนดี มีคุณธรรม”

22/4/69

กำหนดการอบรมเชิงปฏิบัติการ “ปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วนสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา”  
ในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings

ครั้งที่ ๑ อบรมภาคทฤษฎีแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings ในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เวลา	การดำเนินการ	วิทยากร
๐๘.๐๐ - ๐๘.๔๐ น.	ผู้เข้าอบรมเตรียมความพร้อมเข้าสู่ระบบการอบรม	-
๐๘.๔๐ - ๐๙.๐๐ น.	พิธีเปิดการอบรม	-
๐๙.๐๐ - ๐๙.๓๐ น.	บรรยาย เรื่อง ความปลอดภัยทางเคมีในการสอนปฏิบัติการเคมี และ SDGs/Green Chemistry/BCG	ศาสตราจารย์ศุภวรรณ ตันตยานนท์
๐๙.๓๐ - ๑๑.๐๐ น.	แบ่งกลุ่มปฏิบัติการ ๓๘ กลุ่ม อภิปรายประเด็นความปลอดภัยทางเคมีในการสอนปฏิบัติการเคมี และ SDGs/Green Chemistry/BCG	วิทยากรประจำกลุ่ม ๓๘ คน ตามรายชื่อแนบ (ประจำกลุ่มละ ๑ คน)
๑๑.๐๐ - ๑๑.๓๐ น.	บรรยาย เรื่อง การนำปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วนไปใช้สอนในห้องเรียน	ศาสตราจารย์ศุภวรรณ ตันตยานนท์
๑๑.๓๐ - ๑๒.๓๐ น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	-
๑๒.๓๐ - ๑๔.๐๐ น.	แบ่งกลุ่มปฏิบัติการ ๓๘ กลุ่ม อภิปรายประเด็นการนำปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วนไปใช้สอนในห้องเรียน	วิทยากรประจำกลุ่ม ๓๘ คน ตามรายชื่อแนบ (ประจำกลุ่มละ ๑ คน)
๑๔.๐๐ - ๑๕.๐๐ น.	บรรยาย เรื่อง สาธิตการทดลองเคมีแบบย่อส่วนและบทบาทและหน้าที่ของครูวิทยาศาสตร์ต้นแบบ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญภาค สุขุมเมฆ
๑๕.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.	แบ่งกลุ่มปฏิบัติการ ๓๘ กลุ่ม อภิปรายประเด็นสาธิตการทดลองเคมีแบบย่อส่วน และบทบาทและหน้าที่ของครูวิทยาศาสตร์ต้นแบบ	วิทยากรประจำกลุ่ม ๓๘ คน ตามรายชื่อแนบ (ประจำกลุ่มละ ๑ คน)
๑๖.๐๐ - ๑๖.๑๕ น.	พิธีปิดการอบรม	-

หมายเหตุ : ขอให้ผู้มีสิทธิ์เข้ารับการอบรม เข้าร่วมรับฟังการชี้แจงและซักซ้อมความเข้าใจผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings ในวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๔ เวลา ๒๐.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. หากท่านไม่เข้าร่วมตามวันและเวลาดังกล่าว จะถือว่าสละสิทธิ์ในการเข้ารับการอบรม

ครั้งที่ ๒ อบรมภาคปฏิบัติแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings ระหว่างวันที่ ๒๓ - ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๔ (เฉพาะผู้ผ่านการอบรมครั้งที่ ๑ ที่มีความประสงค์ส่งแผนการนำหลักการปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วนไปจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน และได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เข้ารับการอบรมครั้งที่ ๒ จำนวน ๑๐๐ คน)

วันที่	กิจกรรม	
	๐๘.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.	๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.
๒๓ พ.ค. ๖๔	- พิธีเปิดการอบรม - เนื้อหา ความเป็นมาของการปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน (Small-Scale Chemistry Laboratory)	- สาธิตการทดลอง เรื่อง การแพร่ของก๊าซ - ฝึกปฏิบัติการทดลอง เรื่อง การแพร่ของก๊าซ - สาธิตการทดลอง เรื่อง ผนกรด

วันที่	กิจกรรม	
	๐๘.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.	๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักการเคมีแบบย่อส่วน และวิธีการใช้ชุดอุปกรณ์ต่าง ๆ</li> <li>- วิธีการใช้อุปกรณ์และเทคนิคการทำการทดลองที่ใช้สารปริมาณน้อย</li> <li>- ชี้แจงข้อควรระวังและการจัดการเพื่อความปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกปฏิบัติการทดลอง เรื่อง ฝนกรด</li> <li>- สาธิตการทดลอง เรื่อง โครมาโทกราฟี</li> <li>- ฝึกปฏิบัติการทดลอง เรื่อง โครมาโทกราฟี</li> <li>- สาธิตการทดลอง เรื่อง การระเบิดไฮโดรเจน</li> </ul>
๒๔ พ.ค. ๖๙	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สาธิตการทดลอง เรื่อง สมบัติของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์</li> <li>- ฝึกปฏิบัติการทดลอง เรื่อง สมบัติของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์</li> <li>- สาธิตการทดลอง เรื่อง การไทเทรตกรด-เบส</li> <li>- ฝึกปฏิบัติการทดลอง เรื่อง การไทเทรตกรด-เบส</li> <li>- สาธิตการทดลอง เรื่อง พีเอชอินดิเคเตอร์</li> <li>- ฝึกปฏิบัติการทดลอง เรื่อง พีเอชอินดิเคเตอร์</li> <li>- สาธิตการทดลอง เรื่อง น้ำพูนอเนอไมเนอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สาธิตการทดลอง เรื่อง การแยกน้ำด้วยไฟฟ้า</li> <li>- ฝึกปฏิบัติการทดลอง เรื่อง การแยกน้ำด้วยไฟฟ้า</li> <li>- สาธิตการทดลอง เรื่อง การพาความร้อนของของเหลว</li> <li>- ฝึกปฏิบัติการทดลอง เรื่อง การพาความร้อนของของเหลว</li> <li>- อภิปรายถึงความรู้ที่ได้รับและความคาดหวังในการนำไปเป็นสื่อการสอน</li> <li>- การนำเสนอกิจกรรมต่อเนื่องที่นำไปสู่รางวัลระดับชาติ DOW-CST Award ของสมาคมเคมีแห่งประเทศไทยฯ</li> <li>- สรุปการอบรม</li> </ul>

หมายเหตุ : ขอให้ผู้มีสิทธิ์เข้ารับการอบรม เข้าร่วมรับฟังการชี้แจงและซักซ้อมความเข้าใจผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings ในวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๙ เวลา ๒๐.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. หากท่านไม่เข้าร่วมตามวันและเวลาดังกล่าว จะถือว่า สละสิทธิ์ในการเข้ารับการอบรม

รายละเอียดการสมัครเข้าร่วมโครงการและจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ  
 “ปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วนสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา”

กรุณาอ่านรายละเอียดการสมัครให้ครบถ้วนก่อนดำเนินการสมัครเข้าร่วมโครงการฯ

๑. ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรมที่ดำเนินการ
ตั้งแต่บัดนี้จนถึง ๑๗ เม.ย. ๖๙	เปิดรับสมัครอบรมครั้งที่ ๑ (ภาคทฤษฎี) ผ่าน Google Form (สแกน QR Code ท้ายเอกสาร) ภายในวันที่ ๑๗ เม.ย. ๖๙ เวลา ๑๒.๐๐ น. จำกัดจำนวนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยะ ๒๐ ท่าน (ให้สิทธิ์ผู้ที่ผ่านคุณสมบัติและลงทะเบียนก่อนตามลำดับ)
๒๑ เม.ย. ๖๙	ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้ารับการอบรมครั้งที่ ๑ (ภาคทฤษฎี) ผ่านเว็บไซต์ <a href="https://www.giftedobec.org">https://www.giftedobec.org</a> ทั้งนี้ คณะผู้จัดงานจะดำเนินการจัดกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม โดยขอให้ทุกท่านเข้าร่วมกลุ่ม LINE ตามที่กำหนด ซึ่งช่องทางการเข้ากลุ่มจะเผยแพร่พร้อมกับการประกาศรายชื่อดังกล่าว
๓๐ เม.ย. ๖๙	ผู้มีสิทธิ์เข้ารับการอบรมครั้งที่ ๑ (ภาคทฤษฎี) เข้าร่วมรับฟังการชี้แจงและซักซ้อมความเข้าใจ เวลา ๒๐.๐๐ - ๒๑.๐๐ น. ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings
๒ พ.ค. ๖๙	อบรมครั้งที่ ๑ (ภาคทฤษฎี) เวลา ๐๘.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings โดยมุ่งเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดและหลักการจัดการเรียนรู้ด้วยการทดลองวิทยาศาสตร์โดยใช้แนวทางปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ (ในครั้งนี้นี้ยังไม่มีแจกชุดทดลองเคมีแบบย่อส่วน) ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมตลอดระยะเวลาการอบรม จะได้รับเกียรติบัตรผ่านการอบรม
๗ พ.ค. ๖๙	ผู้ที่ผ่านการอบรมครั้งที่ ๑ สามารถสมัครเข้ารับการอบรมครั้งที่ ๒ (ภาคปฏิบัติ) ได้โดยความสมัครใจ ผ่านการจัดส่ง “แผนการนำองค์ความรู้จากปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วนไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน” ภายในวันที่ ๗ พ.ค. ๖๙ เวลา ๑๒.๐๐ น. ทั้งนี้ คณะกรรมการจะดำเนินการพิจารณาคัดเลือกผู้ที่เหมาะสม จำนวน ๑๐๐ ท่าน เพื่อให้สิทธิ์เข้ารับการอบรมครั้งที่ ๒ (ภาคปฏิบัติ) ต่อไป
๑๑ พ.ค. ๖๙	ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้ารับการอบรมครั้งที่ ๒ (ภาคปฏิบัติ) จำนวน ๑๐๐ ท่าน ผ่านช่องทางกลุ่ม LINE ทั้งนี้ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกจะได้รับการสนับสนุนชุดการทดลองเคมีแบบย่อส่วน ท่านละ ๑ ชุด เพื่อใช้ประกอบการอบรม ตลอดจนสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ครั้ง
๑๕ พ.ค. ๖๙	กำหนดวันสุดท้ายของการชำระค่าลงทะเบียนเข้ารับการอบรมครั้งที่ ๒ (ภาคปฏิบัติ) จำนวน ๔,๗๐๐ บาท (สี่พันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) โดยขอให้ผู้มีสิทธิ์เข้ารับการอบรมทั้ง ๑๐๐ ท่าน สำรองจ่ายค่าลงทะเบียนดังกล่าวไปก่อน ทั้งนี้ สพฐ. จะดำเนินการโอนจัดสรรงบประมาณไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหรือโรงเรียนต้นสังกัดที่เป็นหน่วยเบิกจ่าย เพื่อให้ท่านดำเนินการขอเบิกเงินคืนในภายหลัง

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรมที่ดำเนินการ
๒๑ พ.ค. ๖๙	ผู้มีสิทธิ์เข้ารับการอบรมครั้งที่ ๒ (ภาคปฏิบัติ) เข้าร่วมรับฟังการชี้แจงและซักซ้อมความเข้าใจ เวลา ๒๐.๐๐ – ๒๑.๐๐ น. ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings
๒๓ – ๒๔ พ.ค. ๖๙	อบรมครั้งที่ ๒ (ภาคปฏิบัติ) เวลา ๐๘.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมตลอดระยะเวลาการอบรม จะได้รับเกียรติบัตรผ่านการอบรม

## ๒. เงื่อนไขและคุณสมบัติของผู้สมัคร

- เป็นครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิชาเคมีระดับมัธยมศึกษา
- ไม่เคยเข้ารับการอบรมเคมีย่อส่วนภายใต้โครงการของสมาคมเคมีแห่งประเทศไทยฯ มาก่อน
- สามารถเข้ารับการอบรมแบบออนไลน์ได้ครบตลอดระยะเวลาการอบรม
  - การอบรมครั้งที่ ๑ จะต้องสามารถเข้าร่วมรับฟังการชี้แจงและซักซ้อมความเข้าใจในวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๙ เวลา ๒๐.๐๐ – ๒๑.๐๐ น. และเข้ารับการอบรมในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙ เวลา ๐๘.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. ได้
  - การอบรมครั้งที่ ๒ จะต้องสามารถเข้าร่วมรับฟังการชี้แจงและซักซ้อมความเข้าใจในวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๙ เวลา ๒๐.๐๐ – ๒๑.๐๐ น. และเข้ารับการอบรมระหว่างวันที่ ๒๓ - ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๙ เวลา ๐๘.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. ได้
- กรณีมีเหตุสุดวิสัยทำให้ไม่สามารถเข้ารับการอบรมได้ ต้องรับผิดชอบจัดหาครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิชาเคมีระดับมัธยมศึกษา เข้ารับการอบรมแทน
- คณะผู้จัดงานจะมีการบันทึกภาพและเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เข้าอบรม เพื่อใช้ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อต่างๆ โดยผู้เข้าร่วมยินยอมให้คณะผู้จัดงานเผยแพร่ภาพและข้อมูลดังกล่าวเพื่อการประชาสัมพันธ์ได้

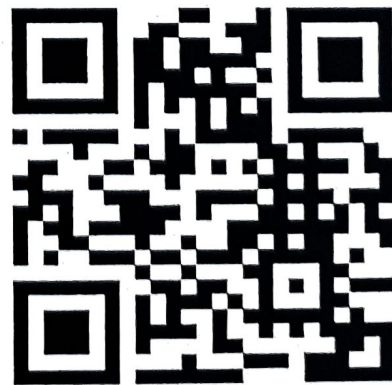
## ๓. ช่องทางการสมัครและประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้ารับการอบรมครั้งที่ ๑ (ภาคทฤษฎี)

ลงทะเบียนผ่านระบบ Google Form  
ได้ที่ลิงก์ <https://shorturL.at/v3YWf>  
หรือสแกน QR Code ด้านล่างนี้



ปิดรับสมัครวันที่ ๑๗ เม.ย. ๖๙ เวลา ๑๒.๐๐ น.

ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้ารับการอบรมครั้งที่ ๑  
(ภาคทฤษฎี) ทาง <https://www.giftedobec.org>  
หรือสแกน QR Code ด้านล่างนี้



ประกาศรายชื่อวันที่ ๒๑ เม.ย. ๖๙