

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์เรื่อง เสื้อผ้า ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

### บทความเกี่ยวกับเสื้อผ้า

นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษคนหนึ่ง ได้พัฒนาผ้า “ฉลาด” เพื่อที่จะช่วยให้เด็กพิการสามารถสื่อสารด้วย “คำพูด” ได้ เด็กที่ใส่เสื้อกั๊กที่ทำด้วยเส้นใยพิเศษที่นำไฟฟ้าได้ ซึ่งเชื่อมต่อไปยังเครื่องสังเคราะห์เสียง จะสามารถทำให้ผู้อื่นเข้าใจสิ่งที่เขาต้องการสื่อสาร โดยการแตะลงบนผ้าที่มีความไวต่อการสัมผัสเท่านั้น

วัสดุนี้ทำด้วยผ้าธรรมดาและเคลือบรูปพรุณด้วยเส้นใยที่มีคาร์บอนสอดไส้อยู่ จึงสามารถนำไฟฟ้าได้ เมื่อมีแรงกดลงบนผ้า สัญญาณแบบต่างๆ จะถูกส่งไปตามเส้นใยและไปแปลงสัญญาณ ชิปคอมพิวเตอร์จะอ่านได้ว่าส่วนใดของผ้าถูกแตะแล้วก็จะไปทำให้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ติดตั้งอยู่ทำงาน เครื่องมือดังกล่าวมีขนาดไม่เกินกว่ากล่องไม้ขีด 2 กล่องเท่านั้น

“ส่วนที่ฉลาด ก็คือ วิธีการทอและการส่งสัญญาณผ่านทางเส้นใย เราสามารถทอเส้นใยนี้ให้กลมกลืนเข้าไปในลายผ้าซึ่งทำให้เราไม่สามารถมองเห็นมัน” นักวิทยาศาสตร์ท่านหนึ่งกล่าว

ผ้านี้สามารถซัก บิด หรือห่มห่อสิ่งต่างๆ โดยไม่เกิดความเสียหายและนักวิทยาศาสตร์ยังกล่าวด้วยว่า ผ้านี้สามารถผลิตเป็นจำนวนมากได้ในราคาถูก

### คำถามที่ 1 : เสื้อผ้า

คำถามข้างล่างต่อไปนี้ สามารถทดสอบในห้องปฏิบัติการได้หรือไม่  
จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “ได้” หรือ “ไม่ได้” ในแต่ละข้อ

| ผ้า สามารถ                                | สามารถทดสอบในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| ซักได้โดยไม่เกิดความเสียหาย               | ได้ / ไม่ได้                           |
| ห่อหุ้มสิ่งต่างๆ ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย | ได้ / ไม่ได้                           |
| บิดได้โดยไม่เกิดความเสียหาย               | ได้ / ไม่ได้                           |
| ผลิตเป็นจำนวนมากได้ในราคาถูก              | ได้ / ไม่ได้                           |

## คำถามที่ 2 : เสื้อผ้า

เครื่องมือชนิดใดในห้องปฏิบัติการ ที่ใช้ตรวจสอบว่า ผ้าที่ทอขึ้นนำไฟฟ้าได้

1. โวลต์มิเตอร์ (Voltmeter)
2. กล่องแสง (Light box)
3. ไมโครมิเตอร์ (Micrometer)
4. เครื่องวัดเสียง (Sound meter)