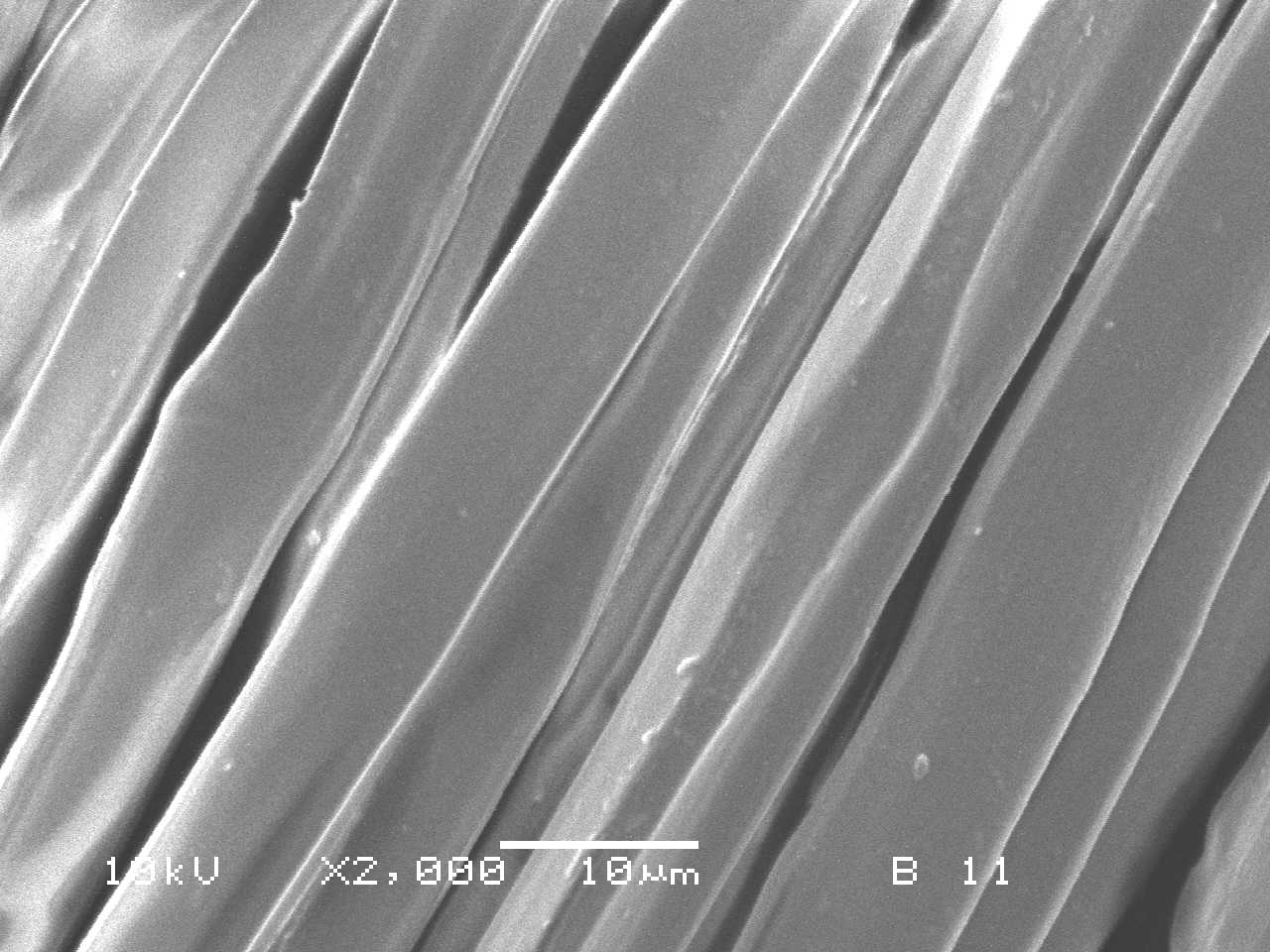
**บทที่ 4**

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

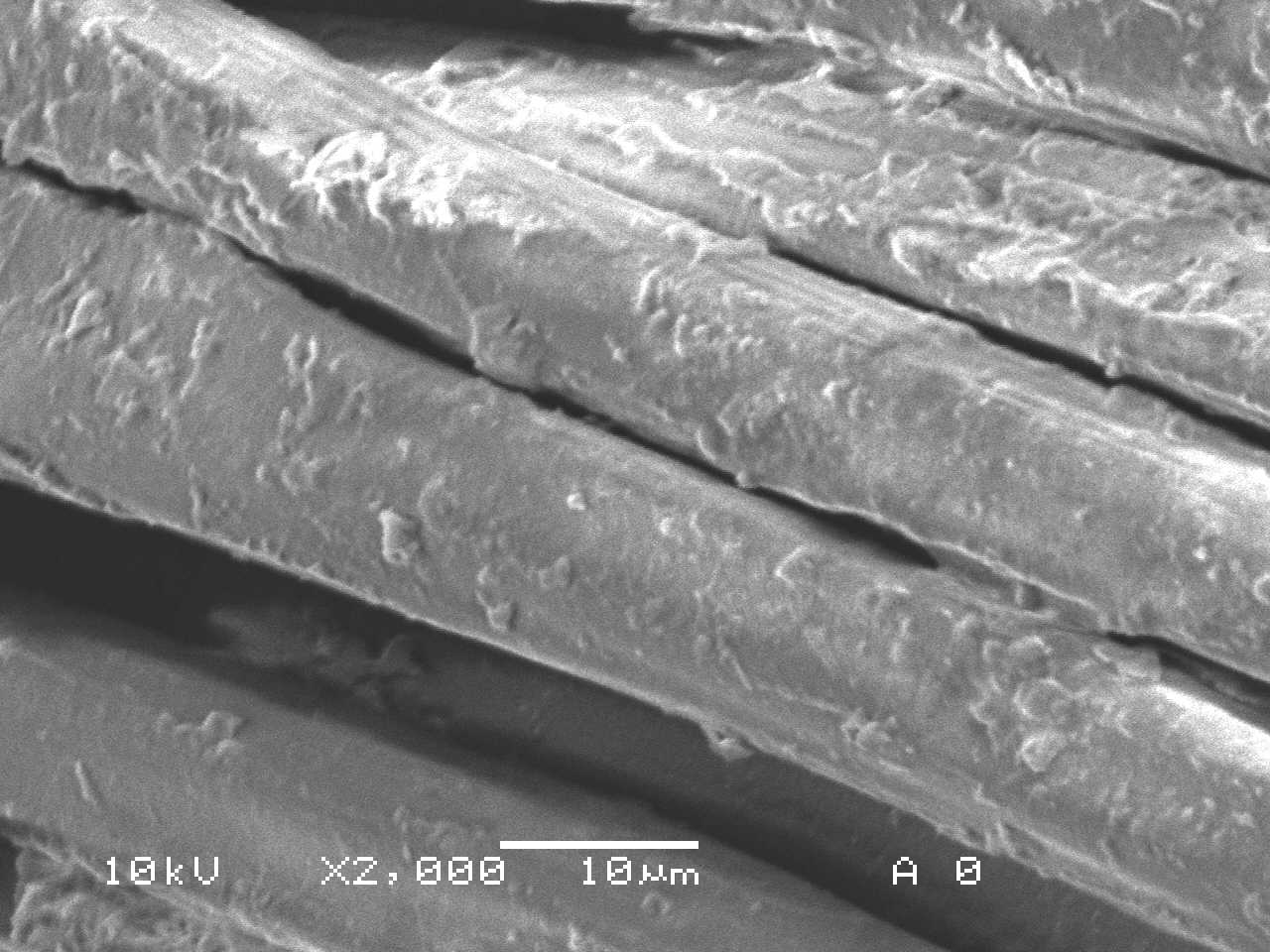
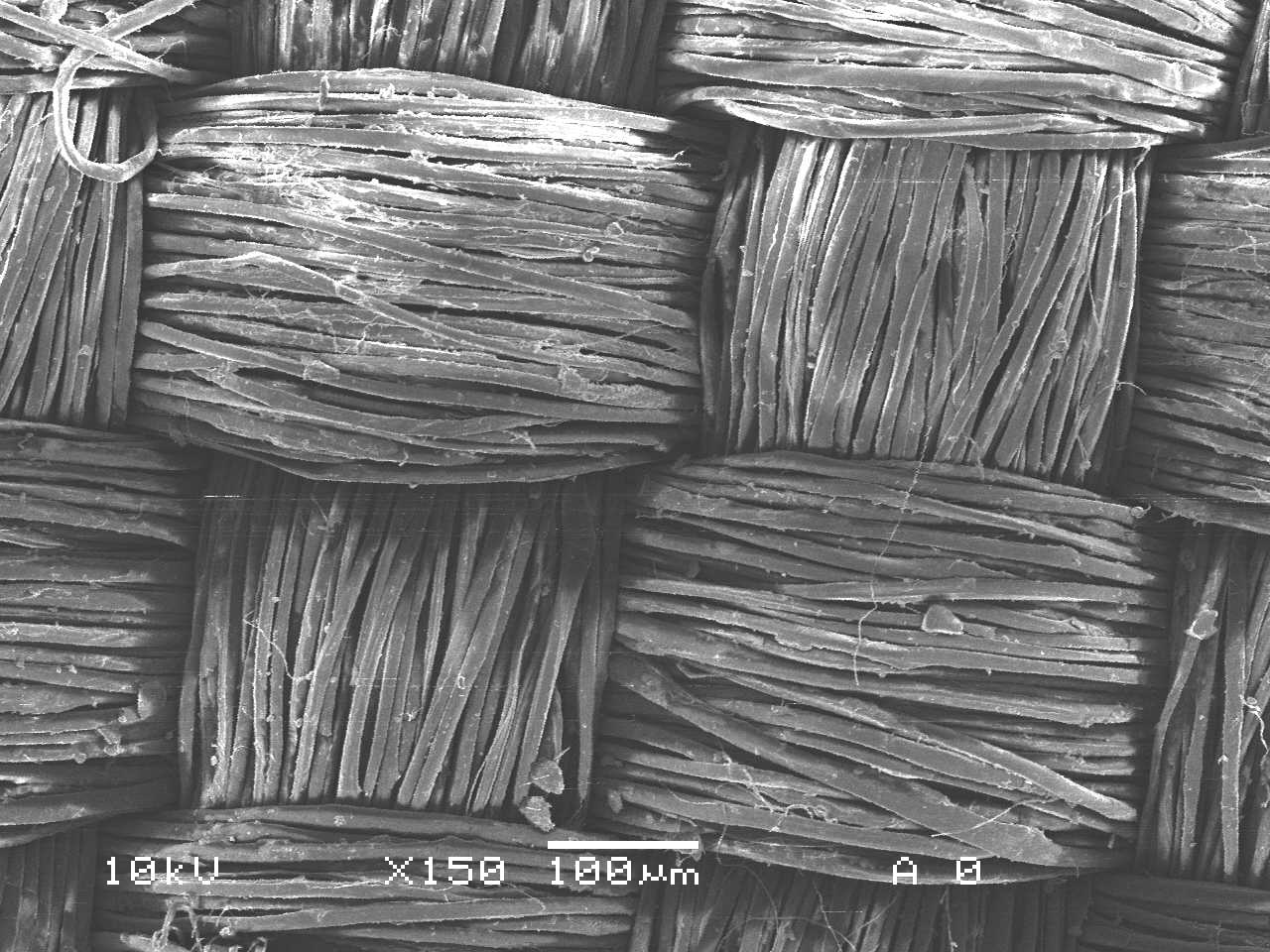
ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการยึดติดต่ออนุภาคนาโน กับผ้าไหมด้วยวิธีการเคลือบ2วิธีโดยส่งเคลือบจากสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอและการเคลือบโดยภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยอุณหภูมิ100 องศาเซลเซียสในการทดสอบคุณสมบัติความคงทนของผ้าไหมต่อการใช้งานในงานวิจัยนี้ เลือกใช้วิธีการทดสอบ ความคงทนต่อการซักตามบ้านเรือนทั่วไป ซึ่งในการซักนี้จะมีการทดสอบการซักจำนวน 1- 10 ครั้ง โดยแยกผ้าเป็น 3 ชนิด ผ้าที่ผ่านการเคลือบ BAYPRET Nano-PUโดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ(Silk A),ผ้าที่ผ่านการเคลือบ Nano-PUโดยภูมิปัญญาท้องถิ่น(Silk B),และผ้าที่ไม่ได้ผ่านการเคลือบ BAYPRET Nano-PU นำผ้าทั้ง 3 ชนิดไปทดสอบด้วยเครื่อง Scanning Electron Microscope (SEM) เพื่อตรวจสอบจำนวน BAYPRET Nano-PU

ระยะเวลาในการทำวิจัย วันที่ 4 สิงหาคม2558 ถึงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 โดยมีข้อมูลดังนี้

4.1 ผ้าไหมทั้ง 2 ชนิดที่ยังไม่ผ่านการซัก นำไปผ่านการทดสอบด้วยเครื่องตรวจวัดอิเล็กตรอน

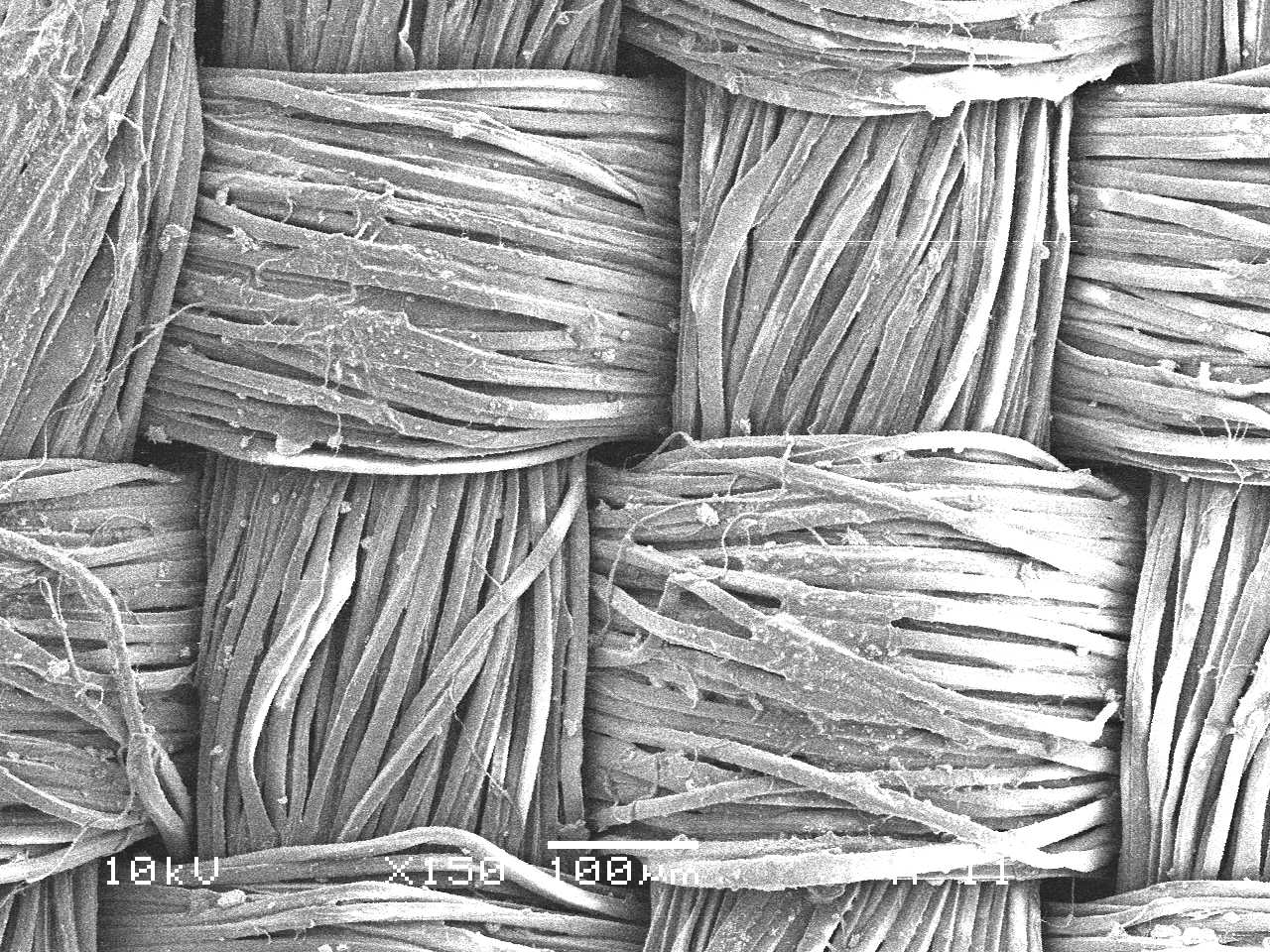
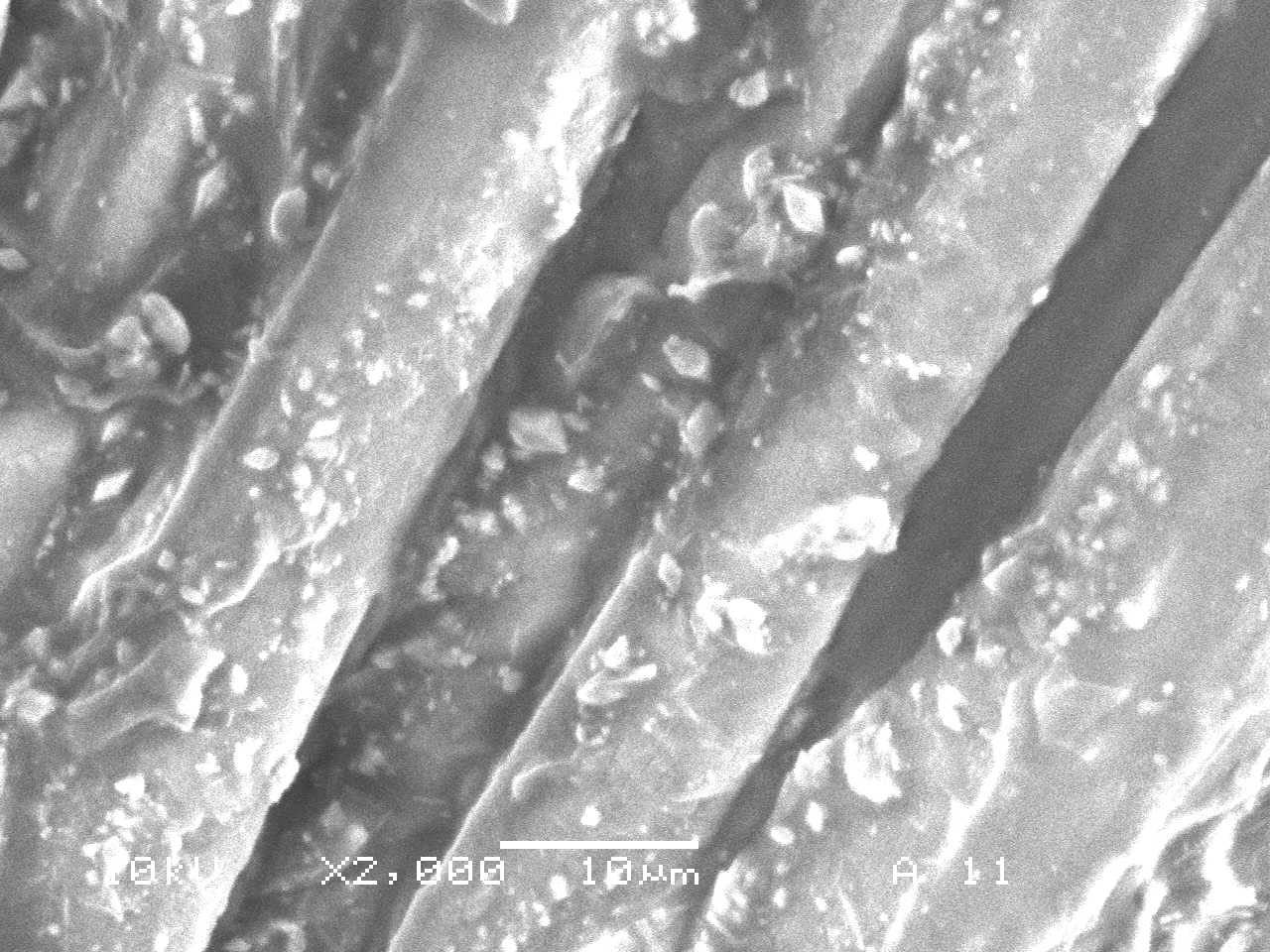
****

**รูปที่ 4.1** ผ้าไหมที่ยังไม่ได้ผ่านการเคลือบสารBAYPRET Nano-PU



**รูปที่ 4.2** ผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบสาร BAYPRET Nano-PU

โดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ(Silk A)



**รูปที่ 4.3** ผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบสาร BAYPRET Nano-PU

โดยภูมิปัญญาท้องถิ่น(Silk B)

4.2 ผ้าไหมทั้ง 2 ชนิดที่ผ่านการซัก นำไปผ่านการทดสอบด้วยเครื่อง Scanning Electron Microscope (SEM)   
 4.2.1 จากการทดลองเคลือบสารBAYPRET Nano-PU ลงบนผ้าไหมทั้ง 2 แบบ คือ ผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบสาร BAYPRET Nano-PU โดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอและผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบสารBAYPRET Nano-PU โดยภูมิปัญญาท้องถิ่น จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า ในการเคลือบสาร BAYPRET Nano-PU ลงบนผ้าที่เคลือบโดยภูมิปัญญาท้องถิ่นพบอนุภาคในปริมาณที่หนาแน่นกว่าผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบด้วยสถาบันสิ่งทอหลังจากผ่านการทดสอบด้วยเครื่อง SEM

4.2.1.1 การเปรียบเทียบปริมาณอนุภาคที่ยึดติดต่อผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบโดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ กับผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบโดยภูมิปัญญาท้องถิ่นหลังจากผ่านการทดสอบด้วยเครื่อง SEM

**ตารางที่ 4.1** การเปรียบเทียบปริมาณอนุภาคที่ยึดติดต่อผ้าไหมผ่านการเคลือบโดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอและผ้าไหมผ่านการเคลือบโดยภูมิปัญญาท้องถิ่นในพื้นที่ 100 µm บนผ้าไหมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **จำนวนการซัก / ครั้ง** | **จำนวนอนุภาค (Silk A)** | **จำนวนอนุภาค (Silk B)** |
| 0 | D:\วิจัย ปี 4\รูปงานวิจัย\Physics#BRU\B set\B 11.7.jpg | D:\วิจัย ปี 4\รูปงานวิจัย\Physics#BRU\A 11.7.jpg |
| 1 | D:\วิจัย ปี 4\รูปงานวิจัย\Physics#BRU\B set\B 1.4.jpg |  |
| 2 |  |  |

**ตาราง 4.1 (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **จำนวนการซัก / ครั้ง** | **จำนวนอนุภาค (Silk A)** | **จำนวนอนุภาค (Silk B)** |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |

**ตาราง 4.1 (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **จำนวนการซัก / ครั้ง** | **จำนวนอนุภาค (Silk A)** | **จำนวนอนุภาค (Silk B)** |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |

**ตาราง 4.1 (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **จำนวนการซัก / ครั้ง** | **จำนวนอนุภาค (Silk A)** | **จำนวนอนุภาค (Silk B)** |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |

การเปรียบเทียบปริมาณอนุภาคที่ยึดติดของผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบโดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ และผ้าที่ผ่านการเคลือบด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นในพื้นที่ 100 µm ที่ผ่านการทดสอบซัก 10 ครั้ง พบว่าปริมาณอนุภาคไมโครแคปซูลที่ยึดติดกับผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบภูมิปัญญาท้องถิ่นมีอนุภาคการยึดติดที่มากกว่าผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบโดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอคือจะเห็นว่าอนุภาคที่ยึดติดกับเส้นใยผ้ามีอนุภาคที่หนาแน่นกว่าเรานับอนุภาคจากการกระจายตัวของเม็ดสีขาวที่เกาะอยู่ตามเส้นใยผ้าไหม

**ตารางที่ 4.2** การเปรียบเทียบปริมาณอนุภาคที่ยึดติดต่อผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบโดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ กับผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบโดยภูมิปัญญาท้องถิ่นในพื้นที่ 10*µm*บนผ้าไหมต่อพื้นที่1 ตารางเมตร

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **จำนวนการซัก / ครั้ง** | **จำนวนอนุภาค**  **(Silk A)(อนุภาค / m2)** | **จำนวนอนุภาค**  **(Silk B)(อนุภาค / m2)** |
| 0 | 20 | 28 |
| 1 | 18 | 25 |
| 2 | 17 | 25 |
| 3 | 17 | 24 |
| 4 | 16 | 23 |
| 5 | 15 | 23 |
| 6 | 15 | 23 |
| 7 | 14 | 22 |
| 8 | 14 | 22 |
| 9 | 14 | 21 |
| 10 | 13 | 20 |

การเปรียบเทียบปริมาณอนุภาคที่ยึดติดต่อผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบโดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ กับผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบโดยภูมิปัญญาท้องถิ่น ในพื้นที่ 10µm บนผ้าไหมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตรที่ผ่านการทดสอบซัก 10 ครั้ง พบว่าปริมาณอนุภาคไมโครแคปซูลที่ยึดติดกับผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบโดยภูมิปัญญาท้องถิ่น มีปริมาณอนุภาคที่เหลืออยู่ในผ้าหลังจากการซักครั้งที่10 คือ20 x 10-6อนุภาค / m2ส่วนปริมาณอนุภาคไมโครแคปซูลที่ยึดติดกับผ้าไหมที่ผ่านการเคลือบโดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ มีปริมาณอนุภาคที่เหลืออยู่ในผ้าหลังจากการ ซักครั้งที่ 10 คือ

13 x 10-6อนุภาค / m2