



หนังสือเรียน

รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ ๖

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

จัดทำโดย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

จัดทำเป็นฉบับ e-book ครั้งที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๖

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำหนังสือเรียน ฉบับ e-book นี้ขึ้น โดยมีเนื้อหาเช่นเดียวกับหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ฉบับสิ่งพิมพ์ ที่จัดทำตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ทุกประการ เพื่อให้นักเรียน ครู ผู้ปกครอง นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งสามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสมกับจุดประสงค์ต่าง ๆ ทั้งนี้ สสวท. ขอสงวนสิทธิ์ในหนังสือเรียน ฉบับ e-book นี้ ตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ห้ามผู้ใดทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง เลียนแบบ จำหน่าย หรือ เผยแพร่ โดยมีได้รับอนุญาต

สามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลต่าง ๆ ของ สสวท. ได้ที่ <http://www.ipst.ac.th/ebook-resource/>

คำชี้แจง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยมีจุดเน้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถที่ทัดเทียมกับนานาชาติ ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาที่หลากหลาย มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ซึ่งตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป โรงเรียนจะต้องใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) โดยได้มีการย้ายสาระเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารออกจากกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาอยู่ที่กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจากความรู้ด้านเทคโนโลยี และวิทยาการคำนวณเป็นพื้นฐานที่สำคัญและเชื่อมโยงกับวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี สสวท. จึงได้จัดทำหนังสือเรียนที่สอดคล้องตามมาตรฐานหลักสูตรเพื่อให้โรงเรียนได้ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ นี้ จัดเนื้อหาตามพัฒนาการของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแบ่งปันข้อมูลนวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ พลเมืองดิจิทัล และอาชีพในยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการนำไปใช้ชีวิตประจำวัน ผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติ การตอบคำถาม การตรวจสอบความเข้าใจ และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ ตลอดจนมีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่เรียนในบทนั้น ๆ มาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอีกด้วย ในการจัดทำหนังสือเรียนเล่มนี้ ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการอิสระ คณาจารย์ทั้งหลาย รวมทั้งครูผู้สอน นักวิชาการ จากสถาบันและสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน จึงขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

สสวท. หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ที่จะช่วยให้การจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล หากมีข้อเสนอแนะใดที่จะทำให้หนังสือเรียนเล่มนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โปรดแจ้ง สสวท. ทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง



(ศาสตราจารย์ชูกิจ ลิมปิจำนงค์)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ

คำแนะนำการใช้หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

หนังสือเล่มนี้ประกอบด้วย 4 บท ซึ่งแต่ละบทมีจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา ตัวอย่างการนำไปใช้ กิจกรรม คำถามชวนคิด เกร็ดน่ารู้ สรุปท้ายบท กิจกรรมท้ายบท และแบบฝึกหัดท้ายบท ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพควรใช้คู่กับคู่มือครูรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สารการเรียนรู้เทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งได้กำหนดตัวชี้วัด คือ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม

เนื้อหาและกิจกรรมในหนังสือเรียนนี้มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด โดยกำหนดเวลาในการเรียนรู้ จำนวน 40 ชั่วโมง ผู้เรียนสามารถศึกษาแต่ละบทเรียน ดังตารางต่อไปนี้

| บทที่ | เรื่อง | เวลาในการจัดกิจกรรม (ชั่วโมง) | บทเรียนที่ต้องศึกษาก่อนหน้า |
|-------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 | การแบ่งปันข้อมูล | 14 | - |
| 2 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ | 14 | - |
| 3 | พลเมืองดิจิทัล | 8 | - |
| 4 | อาชีพในยุคดิจิทัล | 4 | - |

สัญลักษณ์ที่ควรรู้



จุดประสงค์ของบทเรียน

.....
สิ่งที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน



ชวนคิด

.....
คำถามหรือกิจกรรม
ให้ลองคิดหรือปฏิบัติ



ตัวอย่าง

.....
สิ่งที่ช่วยให้เข้าใจเนื้อหา
มากยิ่งขึ้น



กิจกรรม

.....
สิ่งที่ให้ปฏิบัติหลังจากมีความรู้
แต่ละหัวข้อ



เกร็ดน่ารู้

.....
ความรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง



สรุปท้ายบท

.....
ข้อความสรุปเนื้อหาที่สำคัญ
ของแต่ละบท



กิจกรรมท้ายบท

.....
กิจกรรมที่ให้ปฏิบัติหลังจาก
เรียนรู้แต่ละบท



แบบฝึกหัดท้ายบท

.....
คำถามหรืองานเพื่อประมวล
ความรู้



AR (Augmented Reality)

.....
สื่อเสริมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี AR ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลด เพื่อใช้งานผ่าน
แอปพลิเคชัน “AR วิทย์ ม.ปลาย”

| บทที่ | เนื้อหา | หน้า | |
|--|-----------------|--|----|
| <div style="text-align: center; font-size: 48px; font-weight: bold; color: white; background-color: #007bff; padding: 10px; border-radius: 10px;">1</div>  <p style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;">การแบ่งปันข้อมูล</p> | 1.1 | องค์ประกอบและรูปแบบพื้นฐานในการสื่อสาร | 3 |
| | 1.2 | เทคนิคและวิธีการแบ่งปันข้อมูล | 5 |
| | 1.2.1 | การเขียนบล็อก | 6 |
| | 1.2.2 | การทำแฟ้มผลงาน | 12 |
| | 1.3 | ข้อควรระวังในการแบ่งปันข้อมูล | 16 |
| | | กิจกรรมท้ายบท | 17 |
| | | แบบฝึกหัดท้ายบท | 18 |
| <div style="text-align: center; font-size: 48px; font-weight: bold; color: white; background-color: #00a68a; padding: 10px; border-radius: 10px;">2</div>  <p style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 10px;">นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่</p> | 2.1 | ปัญญาประดิษฐ์ | 21 |
| | 2.1.1 | แนวคิดด้านปัญญาประดิษฐ์ | 24 |
| | 2.1.2 | นวัตกรรมที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ | 30 |
| | 2.2 | การประมวลผลแบบคลาวด์ | 33 |
| | 2.3 | อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง | 38 |
| | 2.3.1 | ความสำคัญของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง | 38 |
| | 2.3.2 | สถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง | 40 |
| | 2.4 | เทคโนโลยีเสมือนจริง | 44 |
| | 2.4.1 | หลักการทำงานของความเป็นจริงเสริม | 45 |
| | 2.4.2 | การใช้งานความเป็นจริงเสมือน | 48 |
| | กิจกรรมท้ายบท | 53 | |
| | แบบฝึกหัดท้ายบท | 54 | |

3



พลเมืองดิจิทัล

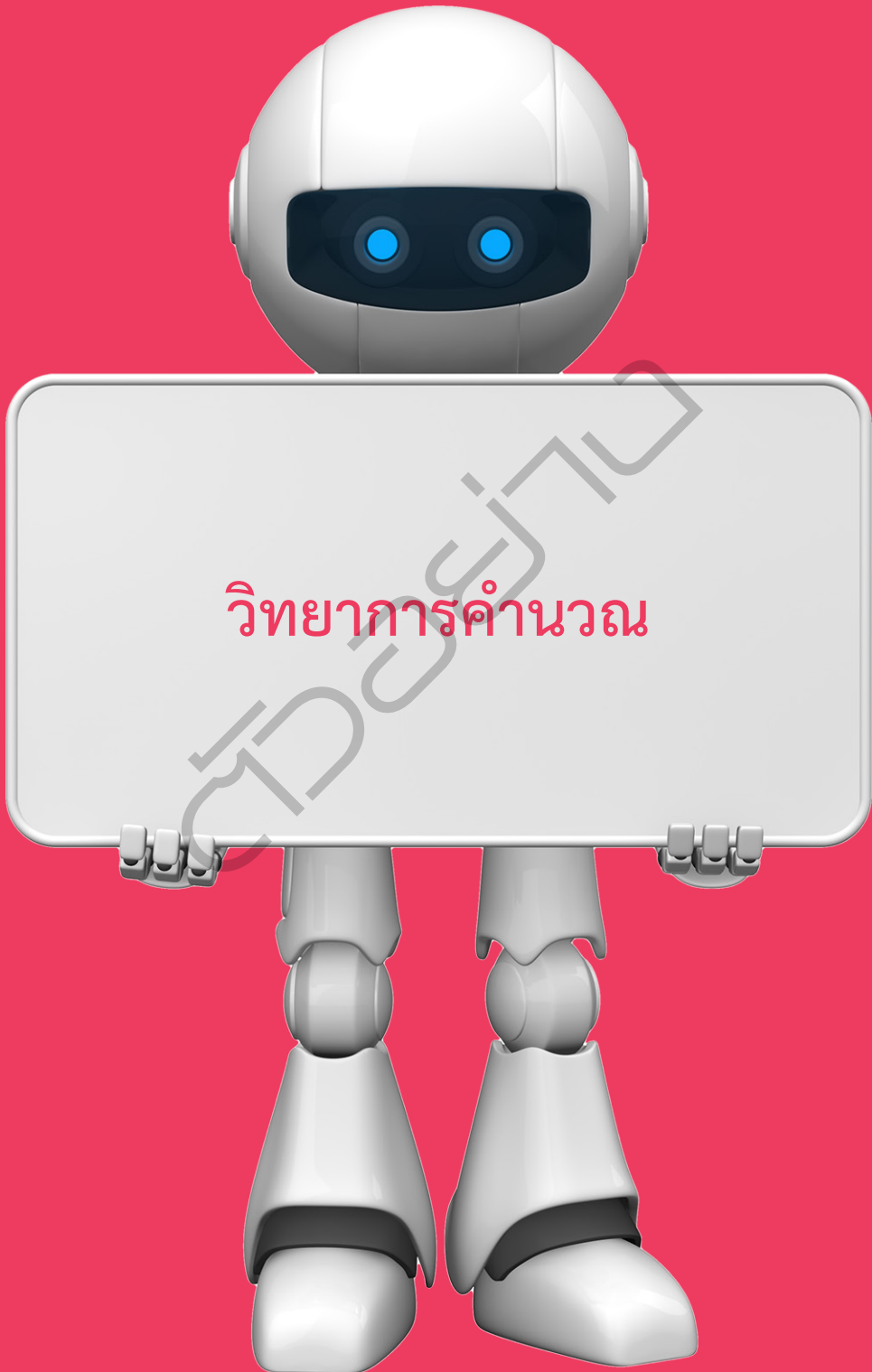
| | | |
|-------|-------------------------------|----|
| 3.1 | การเป็นพลเมืองดิจิทัล | 57 |
| 3.1.1 | การรู้ดิจิทัล | 58 |
| 3.1.2 | การมีทักษะทางการสื่อสาร | 58 |
| 3.1.3 | การซื้อขายสินค้าออนไลน์ | 59 |
| 3.2 | การป้องกันตนเองและผู้อื่น | 60 |
| 3.2.1 | ความเป็นส่วนตัว | 60 |
| 3.2.2 | สิทธิและความรับผิดชอบ | 62 |
| 3.2.3 | สุขภาพกับการใช้งานเทคโนโลยี | 64 |
| 3.3 | กฎหมายและมารยาทในสังคมดิจิทัล | 66 |
| 3.3.1 | การเข้าถึงและการร่วมตัดสินใจ | 66 |
| 3.3.2 | เสรีภาพในการแสดงออก | 67 |
| 3.3.3 | กฎหมายดิจิทัล | 70 |
| | กิจกรรมท้ายบท | 74 |
| | แบบฝึกหัดท้ายบท | 74 |

4



อาชีพในยุคดิจิทัล

| | | |
|-----|--|-----|
| 4.1 | อาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร | 80 |
| 4.2 | การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีกับสังคมและอาชีพ | 84 |
| 4.3 | ผลกระทบของเทคโนโลยีกับอาชีพ | 88 |
| 4.4 | การทำงานร่วมกับเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ | 91 |
| | กิจกรรมท้ายบท | 94 |
| | แบบฝึกหัดท้ายบท | 96 |
| | ดัชนี | 98 |
| | บรรณานุกรม | 105 |
| | คณะผู้จัดทำ | 108 |



วิทยาการคำนวณ

บทที่

การแบ่งปันข้อมูล

1

- 1.1 องค์ประกอบและรูปแบบพื้นฐานในการสื่อสาร
- 1.2 เทคนิคและวิธีการแบ่งปันข้อมูล
- 1.3 ข้อควรระวังในการแบ่งปันข้อมูล



จุดประสงค์ของบทเรียน
เมื่อเรียนจบบทนี้แล้วนักเรียนจะสามารถ

1. อธิบายองค์ประกอบของการสื่อสาร
2. อธิบายกระบวนการการเขียนบล็อก
3. ออกแบบและสร้างแฟ้มผลงาน
4. ตระหนักถึงผลกระทบของการแบ่งปันข้อมูลสู่สาธารณะ



บทที่ 1

การแบ่งปันข้อมูล

เทคโนโลยีในปัจจุบัน เปิดโอกาสให้ทุกคนมีพื้นที่ในการสื่อสาร และแบ่งปันข้อมูลได้มากขึ้น แต่การสื่อสารที่ดีนั้น ผู้ส่งสารควรมีความเข้าใจในรูปแบบการสื่อสาร รวมทั้งเทคนิคที่จะนำมาใช้ในการสร้างสื่อในรูปแบบต่าง ๆ จากสารที่ต้องการ เพื่อให้ผู้รับได้รับสารอย่างถูกต้อง ครบถ้วน และรวดเร็ว ในการสื่อสารนั้นผู้ส่งสารควรจะต้องรู้และเข้าใจองค์ประกอบและรูปแบบพื้นฐานในการสื่อสาร สามารถสร้างสารที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน เช่น การเขียนบล็อก อินโฟกราฟิก วิดีโอ และแฟ้มผลงาน

1.1

องค์ประกอบและรูปแบบพื้นฐานในการสื่อสาร

ในปี พ.ศ. 2492 คล็อด แชนนอน (Claude Shannon) และ วาร์เรน วีฟเวอร์ (Warren Weaver) ได้นำเสนอรูปแบบการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วย ผู้ส่ง ช่องทาง และผู้รับ เพื่ออธิบายรูปแบบการสื่อสาร ด้วยโทรศัพท์และวิทยุสื่อสาร และในปี พ.ศ. 2503 เดวิด เบอริโล (David Berlo) ได้ขยายรูปแบบและองค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสารโดยเพิ่มสารเข้าไปในองค์ประกอบหลักด้วย ดังรูป 1.1 รูปแบบการสื่อสารนี้ เป็นพื้นฐานในการศึกษาด้านการสื่อสารในปัจจุบัน



รูป 1.1 องค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสาร

องค์ประกอบของการสื่อสาร



- 1 **ผู้ส่ง** ในที่นี้คือผู้ที่มีสารหรือเนื้อหาข้อมูล และมีความต้องการที่จะส่งสารไปยังผู้รับ โดยผู้ส่งจะต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ของการส่งสาร และความสามารถในการรับสารของผู้รับ เพื่อนำมาพิจารณาเลือกรูปแบบและช่องทางในการสื่อสาร



- 2 **สาร** เป็นข้อมูล หรือสิ่งที่ผู้ส่งต้องการให้ผู้รับได้รับรู้ โดยสารนั้นอาจมีได้หลายรูปแบบ เช่น เสียงพูด ข้อความ หรือภาพ เพื่อให้ผู้รับเข้าใจได้รวดเร็วและชัดเจนมากขึ้น



- 3 **ช่องทาง** เป็นวิธีการในการส่งสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับ เช่น การใช้โทรศัพท์ การสื่อสารผ่านสื่อสังคม หรือแม้กระทั่งการพูดคุยกับผู้รับโดยตรง โดยแต่ละช่องทางจะส่งสารให้ผู้รับผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในลักษณะและปริมาณที่ต่างกัน ดังนั้นจะต้องจัดเตรียมสารให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม



- 4 **ผู้รับ** มีหน้าที่แปลความหมายของสารที่ผู้ส่งนำเสนอ ซึ่งความสามารถในการแปลจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น การศึกษา วุฒิภาวะ พื้นฐานทางสังคม ความเชื่อ หรือแม้กระทั่งความสนใจในสารที่ได้รับ

การแบ่งปันข้อมูล เป็นกระบวนการที่เริ่มจากผู้ส่งสาร ซึ่งมีหน้าที่จัดเตรียมสารให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับช่องทางการสื่อสาร ควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ในการแปลความหมายสารของผู้รับ

1.2

เทคนิคและวิธีการแบ่งปันข้อมูล

การที่จะแบ่งปันข้อมูลได้นั้น ผู้ส่งจะต้องจัดเตรียมสารให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับช่องทางและ ผู้รับ ช่องทางในการสื่อสารแบ่งได้เป็น



➤ การสื่อสารโดยตรง (direct communication) เช่น การพูดคุยต่อหน้าหรือทางโทรศัพท์ การรายงานหน้าห้อง เป็นช่องทางที่ผู้ส่งสามารถสังเกตและรับรู้ปฏิกิริยาของผู้รับได้โดยตรง



➤ สื่อมวลชน (mass media) เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เป็นสื่อที่เน้นการสื่อสารทางเดียว แต่สามารถกระจายสารไปยังคนหมู่มากได้



➤ สื่อสังคม (social media) เช่น เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ หรือเว็บบอร์ด โดยสื่อสังคมจะเป็นช่องทางสื่อสารที่มีการโต้ตอบค่อนข้างสูง ทำให้ผู้ส่งมีโอกาสอธิบายเพิ่มเติม หรือแก้ไขปรับปรุงรูปแบบสารได้อย่างเหมาะสม

ในแต่ละช่องทางการสื่อสารนั้น ผู้ส่งสามารถจัดเตรียมข้อมูลให้เหมาะสมได้หลายรูปแบบ ตัวอย่างและกระบวนการในการสร้างรูปแบบของสาร ได้แก่ การเขียนบล็อก และการทำแฟ้มผลงาน เพื่อที่จะเป็นพื้นฐานแนวคิดในการเตรียมสารในรูปแบบอื่น ๆ ต่อไป

1.2.1 การเขียนบล็อก

คำว่าบล็อก (blog) มาจากคำว่า เว็บ-ล็อก (web-log) ซึ่งเป็นการเขียนบทความอธิบายหรือให้ข้อมูลเพื่อนำไปเผยแพร่บนเว็บไซต์ ปัจจุบันมีเว็บไซต์ที่ให้บริการ เปรียบเสมือนเป็นสื่อกลางหรือสถานที่เก็บบทความ ที่เป็นที่นิยมอยู่หลายเว็บไซต์ เช่น Medium, Blognone และ Dek-D ซึ่งส่วนใหญ่แล้วเป็นพื้นที่เปิดให้สามารถเข้าไปเขียนบทความเผยแพร่ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ผู้ที่เข้าไปเขียนบล็อกและเผยแพร่ข้อมูลมีชื่อเรียกเฉพาะว่า **บล็อกเกอร์** และหากบล็อกเกอร์คนใดมีผู้ติดตามจำนวนมาก อาจกลายเป็น อินฟลูเอนเซอร์ ที่ผลิตเนื้อหาที่ส่งผลต่อทัศนคติ การตัดสินใจ หรือ ชี้นำคนในสังคมให้คล้อยตามได้



เกร็ดน่ารู้: อินฟลูเอนเซอร์ (influencer)



อินฟลูเอนเซอร์ เป็นผู้มีอิทธิพลในสื่อสังคม และได้รับความนิยมนิยมคนติดตามบนโลกออนไลน์จำนวนมาก การนำเสนอเนื้อหาใดจากอินฟลูเอนเซอร์ จะส่งผลกระทบต่อสังคมหรือกลุ่มคนที่สนใจในเรื่องนั้น ๆ โดย อินฟลูเอนเซอร์ เหล่านี้จะนำเสนอข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อสังคมในด้านที่ตนเองเชี่ยวชาญหรือสนใจ เช่น ความงาม แฟชั่น ท่องเที่ยว การชิมอาหาร เกม ดนตรี และ ภาพยนตร์ รวมไปถึงดารารหรือคนดัง อาชีพนี้จะมียรายได้จากค่าโฆษณาหรือมีผู้จ้างให้แนะนำสินค้า

ขั้นตอนการเขียนบล็อก

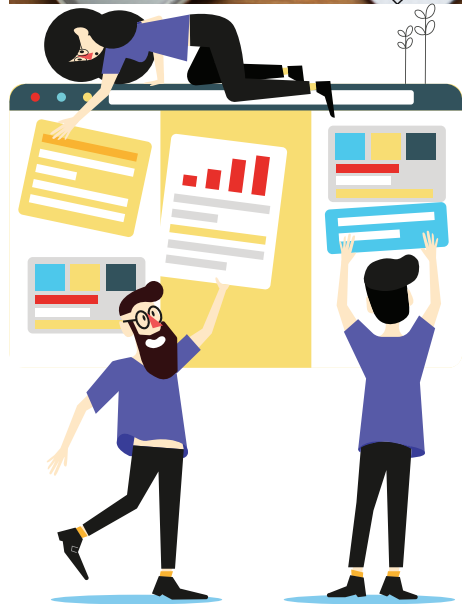
การเขียนบล็อก ควรเริ่มจากการวางแผนว่าจะเขียนเรื่องอะไร วางเค้าโครง จัดเตรียมข้อมูล **เขียนคำโปรย** เพื่อแนะนำเนื้อหาและดึงดูดความสนใจ หลังจากนั้นให้**ลงมือเขียน** อาจเขียนรวดเดียวจบ หรือให้จบเป็นส่วน ๆ หลังจากนั้น**ควรจัดภาพประกอบ**เพื่อช่วยอธิบายเรื่องยาก ๆ ช่วยดำเนินเรื่องราว หรือใส่มุกตลก เพื่อเสริมให้บทความดูน่าสนใจมากขึ้น และหลังจากที่ได้บทความแล้ว ให้ทำการ**แก้ไข** ตรวจสอบความซ้ำซ้อน ตรวจสอบการดำเนินเรื่อง และอาจให้ผู้อื่นลองอ่านและวิจารณ์ โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1 การวางแผน

ไม่ว่าผู้เขียนบล็อกจะเชี่ยวชาญเพียงใด การเขียนบทความหนึ่งบทความ ไม่ได้ใช้เวลาเพียง 1-2 ชั่วโมงเท่านั้น ด้วยเหตุนี้การวางแผนจึงควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1.1) กำหนดเรื่องที่จะเขียน

ผู้เขียนควรเขียนเรื่องที่ตนเองสนใจ เพราะถ้าผู้เขียนไม่มีความสนใจในเรื่องที่จะเขียนแล้ว ความไม่น่าสนใจจะถูกถ่ายทอดลงไปยังบทความที่เขียน และส่งต่อไปยังผู้อ่านได้ ถ้าหากเรามีอาชีพเป็นนักเขียน บางครั้งเราอาจเลือกไม่ได้ว่าจะต้องเขียนเรื่องอะไร แต่ด้วยความเป็นบล็อกเกอร์แล้ว เราสามารถกำหนดเรื่องที่จะเขียนเองได้ ทำให้เราได้เปรียบในจุดนี้ การเขียนบล็อกที่ดี ควรมีเนื้อหาที่ชักชวนให้ผู้อ่านได้เข้ามามีส่วนร่วมให้กระทำการบางอย่างหลังจากอ่านเนื้อหาจบลงแล้ว อาจใช้คำพูดเชิญชวนปิดท้าย เช่น หากเขียนรีวิวสินค้า อาจลงท้ายด้วย “ซื้อตอนนี้แล้วคุณจะไม่ผิดหวัง” เพื่อเป็นการสื่อให้ผู้อ่านคล้อยตาม และทำในสิ่งที่ผู้เขียนต้องการ





เกร็ดน่ารู้: Call to Action (CTA)

ถ้าต้องการเผยแพร่เนื้อหาเพื่อให้ผู้อ่านเข้ามามีส่วนร่วม หรือชักชวนให้ผู้อ่านได้กระทำการใด ๆ เราสามารถใช้วิธีการที่เรียกว่า Call to Action ซึ่งเป็นข้อความที่ชักชวน หรือแนะนำให้ผู้อ่านกระทำตามเนื้อหาที่ผู้เขียนได้เขียนในบล็อกหรือในสื่ออื่น เช่น วิดีโอ โดยทั่วไปข้อความเหล่านี้มักจะปรากฏในช่วงท้ายของเนื้อหา เช่น “มาร่วมกับเราตอนนี้เลย” “สมัครเลยวันนี้” “ทดลองใช้ฟรี” ซึ่งส่งผลถึงยอดผู้อ่านโฆษณาสินค้าทางดิจิทัล หากมีผู้อ่านหรือผู้ติดตามเป็นจำนวนมาก ผู้เขียนก็จะกลายเป็นอินฟลูเอนเซอร์ในเนื้อหาหน้านั้น

1.2) วางเค้าโครงเรื่อง

ก่อนที่จะเริ่มเขียนบทความใด ๆ ผู้เขียนควรวางเค้าโครงเรื่องเพื่อให้แน่ใจว่า บทความที่จะเขียนมีเนื้อหาที่ครอบคลุม ครบถ้วน สมบูรณ์ และเข้าใจง่าย

ตัวอย่างการวางเค้าโครงบล็อก เรื่อง: “เคล็ด(ไม่)ลับ ซื้อตั๋วเครื่องบินราคาถูก”



เคล็ด(ไม่)ลับ ซื้อตั๋วเครื่องบินราคาถูก

อยากซื้อตั๋วเครื่องบินราคาถูกต้องทำอย่างไร?

เล่าถึงที่มาของบทความ เหตุใดการซื้อตั๋วเครื่องบินออนไลน์จึงได้รับความนิยมมากขึ้นเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาในส่วนต่อไป

* ซื้อเที่ยวบินไหน?

- ฤดูกาล Low Season และ High Season
- เดินทางวันธรรมดาราคาถูกกว่า
- Fixed Flight
- พักต่อเครื่อง ราคาถูกกว่าบินตรง

* ซื้อเมื่อไหร่?

- ซื้อล่วงหน้าราคาถูกกว่า
- ซื้อก่อนได้ก่อน
- ซื้อตั๋วเครื่องบินวันไหนถูกที่สุด

* ซื้อที่ไหน?

- ซื้อผ่านตัวแทนการขายหรือสายการบิน
- งานแฟร์การท่องเที่ยว หรือบูธของสายการบิน

* ซื้ออย่างไร?

- โปรโมชันจากบัตรเครดิตที่ดีที่สุด

สรุปเนื้อหาทั้งหมดในภาพรวม เสนอความคิดเห็นของผู้เขียน

หัวข้อหลัก (Title)

หัวข้อย่อย (Subtitle)

ส่วนนำ (Intro)

เนื้อหา (Body)

ส่วนสรุป (Conclusion)

อ่านบทความฉบับเต็มได้ที่: <https://prakeernak.wordpress.com/2019/09/06/howtogetcheapestflight/>

การวางเค้าโครงเรื่องจะช่วยให้เนื้อหาที่เขียนอยู่ในกรอบที่ต้องการ และช่วยให้เนื้อหาดำเนินไปอย่างเป็นขั้นตอน การเขียนเค้าโครงไม่จำเป็นต้องละเอียด หรือมีรูปแบบสวยงาม แต่ต้องครบถ้วนสมบูรณ์

2 คั่นคว้า

ผู้เขียนบทความหลายคน อาจไม่มีความรู้หรือประสบการณ์ในเนื้อหาที่จะเขียน แต่การค้นคว้าหาข้อมูลในสิ่งที่สนใจสามารถทำได้ง่ายและสะดวกในยุคดิจิทัล

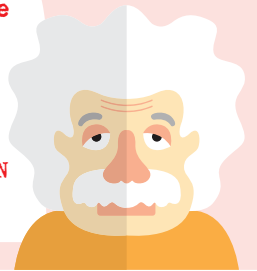
การกำหนดเรื่องที่เราสนใจ จะเข้ามามีบทบาทในขั้นตอนนี้เพราะการที่เราสนใจ เราจะมีความสุขและความมุ่งมั่นในการค้นคว้าหาข้อมูล ทำให้ได้ข้อมูลที่น่าสนใจและปริมาณเพียงพอที่จะเรียบเรียงบทความได้

ชวนคิด

จากรูป นักเรียนคิดว่ามีสิ่งใดไม่ถูกต้องบ้าง

Don't believe
everything you read on
the internet just because
there's a picture with a
quote next to it.

ALBERT EINSTEIN



3 ตรวจสอบข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า หรือจากประสบการณ์ตรงของผู้เขียน อาจไม่ใช่สิ่งที่ถูกต้องเสมอไป และหากเผยแพร่ข้อมูลที่ผิดพลาดเพียงครั้งเดียว อาจส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของผู้เขียน

ตะลึง!! อึ้ง!! แล้วคุณจะทำ
คาดไม่ถึง!! รีบดูก่อน
โดนลบ!! คลิกเข้าไปดูสิ!!



4 การเขียนคำโปรย

คำโปรยเป็นประโยคสั้น ๆ ที่สรุปและเชื้อเชิญให้ผู้อ่านเข้าไปอ่านเนื้อหาโดยละเอียด การเขียนคำโปรยควรใช้ภาษาที่ลึ่งใจหรือดึงดูดความสนใจของผู้อ่านให้อยากรู้เนื้อหาโดยละเอียด

บางครั้งผู้เขียนคำโปรยอาจใช้เทคนิคที่เรียกว่า **คลิกเบต (clickbait)** ซึ่งเป็นการเขียนเพื่อหวานล้อมให้เข้าไปอ่านเนื้อหาทั้ง ๆ ที่เนื้อหาไม่มีความน่าสนใจเพียงพอ คำที่พบบ่อย เช่น ตะลึง!! อึ้ง!! แล้วคุณจะทำคาดไม่ถึง!! รีบดูก่อนโดนลบ!! คลิกเข้าไปดูสิ!! แม้ว่าการเขียนคำโปรยแบบคลิกเบตจะทำให้ผู้คนสนใจและเข้าไปอ่านเนื้อหา แต่เป็นการกระทำที่หลอกลวง และอาจลดความน่าเชื่อถือของบล็อกได้

การเขียนคำโปรย ควรคำนึงถึงผู้อ่าน ว่าสนใจเรื่องใด และควรใช้ภาษาในระดับใด แม้ว่าจะเป็นบทความในเรื่องเดียวกัน แต่คำโปรยต่างกัน ย่อมดึงดูดผู้อ่านต่างกัน



เกร็ดน่ารู้: แพลตฟอร์มสำหรับเขียนบล็อก

การเขียนบล็อกสามารถทำได้บนแพลตฟอร์มที่เปิดโอกาสให้ทุกคนเขียน เผยแพร่ และนำเสนอบนสื่อสังคมสำหรับผู้เริ่มต้น อาจเลือกใช้รูปแบบที่มีอยู่ในแพลตฟอร์มหรืออาจเพิ่มเติมปรับแต่งรูปแบบตามความชอบ โดยแต่ละแพลตฟอร์มจะมีจุดเด่น หรือรูปแบบที่ให้ปรับแต่งแตกต่างกันออกไป แพลตฟอร์มที่เป็นที่นิยม เช่น WordPress, Blogger, Medium, Blognone, Dek-D, Nation Blog, Bloggang และ Storylog



1.2.2 การทำแฟ้มผลงาน

แฟ้มผลงาน (portfolio) เป็นเอกสารในการรวบรวมหลักฐานที่แสดงถึงความสามารถและผลงานของบุคคลเพื่อใช้ในการนำเสนอประกอบการพิจารณาการประเมินการทำงาน การสมัครเข้าเรียน หรือการสมัครเข้าทำงาน จึงนับว่าแฟ้มผลงานเป็นสารที่ส่งไปยังผู้รับที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการทำแฟ้มผลงาน จึงต้องคำนึงถึงผู้รับสาร เพื่อกำหนดรูปแบบในการนำเสนอและสามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

A กิจกรรมที่ 1.1

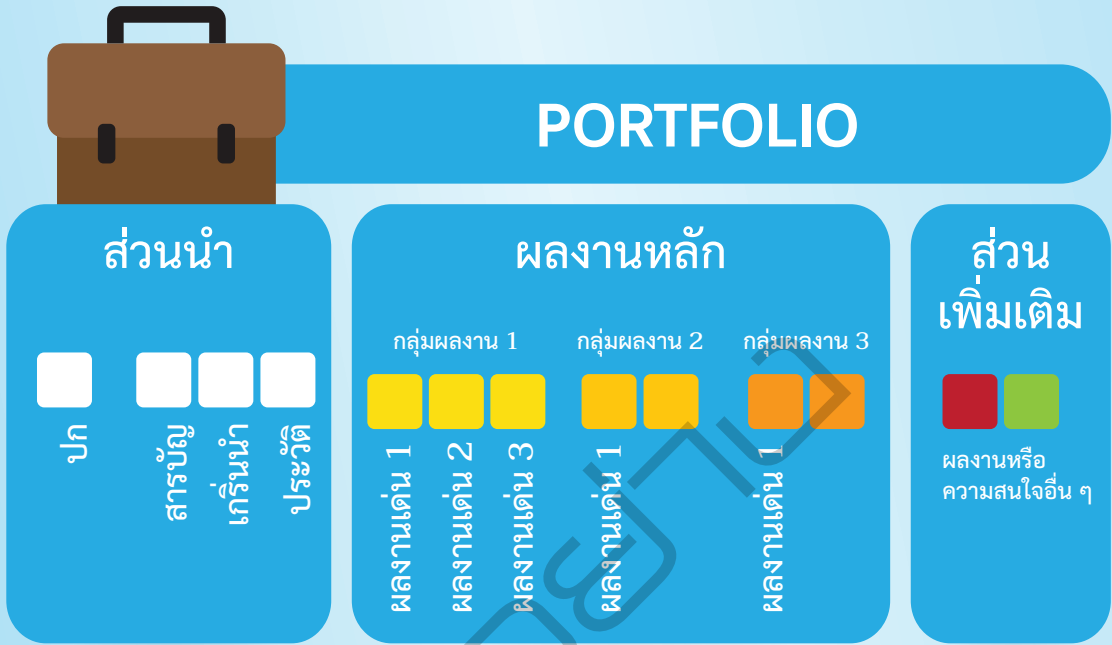
บล็อกเกอร์มือใหม่

ให้นักเรียนรวมกลุ่มกัน 3-4 คน เขียนบล็อก และเผยแพร่บนแหล่งที่ตนเองสมัครเป็นสมาชิก โดยมีตัวอย่างของประเด็นในการเขียนบล็อก เช่น

- 1 สะท้อนสังคม
- 2 วัฒนธรรมของฉันทัน
- 3 สิ่งที่น่าสนใจ
- 4 รีวิวสิ่งที่น่าสนใจหรือประสบการณ์
- 5 เรื่องอื่น ๆ ที่ต้องการนำเสนอ



ขั้นตอนการทำแฟ้มผลงาน



1 รวบรวมผลงาน
ผลงานในที่นี้เป็นชิ้นงานหรือผลงานที่สร้างหรือพัฒนาขึ้น ซึ่งบ่งบอกถึงความสามารถของเจ้าของผลงาน เช่น ภาพวาด สิ่งประดิษฐ์ วีดิทัศน์ โครงการวิชาการ งานอดิเรก โดยชิ้นงานเหล่านี้อาจเคยนำไปประกวดหรือส่งอาจารย์ในชั้นเรียน

การนำผลงานไปใส่แฟ้มผลงาน อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนผลงานให้สามารถนำเสนอในรูปแบบภาพได้ ซึ่งบางชิ้นงานอาจทำได้ยาก เช่น งานแต่งเพลงหรือร้องเพลง ก็อาจนำภาพที่เกี่ยวข้องมาประกอบได้ เช่น โน้ตเพลงบนบรรทัด 5 เส้น หรือภาพถ่ายขณะร้องเพลง

2 จัดหมวดหมู่
การจัดหมวดหมู่ สามารถทำได้หลายลักษณะ เช่น จัดผลงานเป็นกลุ่มของการเรียนกีฬา ดนตรี และคุณธรรมจริยธรรม หรืออาจจะจัดเป็นกลุ่มวิชาการ งานอดิเรก ศิลปะและวัฒนธรรม โดยแต่ละหมวดหมู่ไม่ควรมีเรื่องที่ซ้ำกัน เช่น หากงานอดิเรกเป็นการวาดภาพ ก็ไม่ควรที่จะแยกศิลปะออกจากงานอดิเรก การเลือกหมวดหมู่ที่ดีต้องสามารถนำเสนอตัวตนของเจ้าของผลงานในส่วนที่สำคัญได้

3

คัดเลือกผลงาน

ผู้นำเสนอควรที่จะคัดเลือกผลงานที่ดีที่สุดไม่เกิน 3 ชิ้น ต่อหนึ่งหมวดหมู่ หากในหมวดหมู่นั้นมีผลงานมาก อาจทำเป็น ภาพเล็กรวบรวมงานที่เหลือในหน้าเสริมของแฟ้มผลงาน

4

จัดลำดับความน่าสนใจของผลงานและประเมินตนเอง

หลังจากคัดเลือกผลงาน จะเห็นภาพได้ชัดขึ้นว่าเรามี ผลงานเด่นในด้านใด หรือยังขาดผลงานในด้านใด ขั้นตอนนี้อาจ จัดลำดับความน่าสนใจของแต่ละหมวดหมู่จากผลงานที่มี ซึ่งจะ ทำให้เข้าใจตัวตนของเรามากขึ้น และประเมินได้ว่าเราควรยื่น แฟ้มผลงานเพื่อเข้าศึกษาในสาขาใดหรือทำงานในหน่วยงานใด

5

ลำดับและร้อยเรียงเรื่องราวให้น่าสนใจ

ในการลำดับเรื่องราวเพื่อเลือกผลงานเข้าแฟ้ม ควรคำนึง ว่า ผู้ที่ประเมินต้องการเห็นอะไรในแฟ้มผลงาน เช่น หากต้องการ เข้าเรียนสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ควรนำเสนองานที่ เกี่ยวข้องไว้ในส่วนแรก เพื่อแสดงถึงความมุ่งมั่นในการ เข้าเรียนสาขาที่ต้องการ แล้วอาจตามด้วยประกาศนียบัตรชนะเลิศ การขับเสภาระดับประเทศ ซึ่งเป็นความสามารถในด้านอื่น เพื่อ แสดงความมุ่งมั่นในการทำสิ่งอื่นที่สนใจให้สำเร็จในระดับสูง

นอกจากนี้เราต้องสร้างความประทับใจและทำให้เป็นที่ จดจำ โดยการนำเสนอเรื่องราว เช่น อาจจะมีเรื่องราวว่า ปกติแล้ว เราไม่ใช่คนชอบการขับเสภา แต่ชอบเรียนวิทยาศาสตร์มากกว่า วันหนึ่งได้ทำผิดกฎ และถูกลงโทษให้ขับเสภาโดยครูสอนขับเสภา แม้จะรู้สึกต่อต้านในตอนแรก แต่พอได้ลองแล้ว ครุชมว่ามีทักษะ สามารถขับเสภาได้ดี จึงเริ่มตั้งใจฝึกหัด จนได้รางวัลชนะเลิศระดับ ประเทศในที่สุด จะเห็นได้ว่า การบอกกล่าวเพียงว่าเราเคยชนะเลิศ ระดับประเทศ อาจไม่เป็นที่น่าจดจำได้เท่ากับเรื่องราวที่ถูกร้อย เรียงถึงที่มาของการได้รับรางวัล



6 ตรวจสอบ

นอกจากตรวจสอบตัวสะกดและความถูกต้องแล้ว ควรแบ่งการตรวจสอบเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกให้ตรวจสอบว่าแฟ้มผลงานตรงกับตัวตนของเรา และความต้องการของผู้อ่านหรือไม่ และในส่วนที่สอง ให้ผู้อื่นช่วยตรวจสอบเรื่องราว การดำเนินเรื่องว่าเป็นที่น่าประทับใจแก่ผู้อ่านหรือไม่



การทำแฟ้มผลงาน เป็นการรวบรวมผลงานเพื่อนำเสนอต่อมหาวิทยาลัย บริษัท หรือผู้ว่าจ้าง ประกอบการพิจารณารับเข้าศึกษาต่อ เข้าทำงาน หรือจ้างงาน เป็นแฟ้มที่แสดงให้เห็นว่าตัวตนของเราเหมาะสมกับความต้องการของผู้อ่าน ซึ่งบางครั้ง เราอาจยังมีผลงานไม่เพียงพอที่จะนำเสนอตัวตนในด้านที่เราต้องการได้สมบูรณ์ จึงควรจัดทำแฟ้มผลงานล่วงหน้า เพื่อวิเคราะห์ว่าขาดผลงานด้านใด จะได้เร่งสร้างผลงานในด้านนั้นเพิ่มเติม



A กิจกรรมที่ 1.2 แฟ้มผลงาน

ออกแบบและสร้างแฟ้มผลงาน โดยเขียนบรรยายกิจกรรมและผลงาน ที่แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่ได้รับจากผลงานและกิจกรรมนั้น ๆ ความมุ่งมั่นตั้งใจ โดยสามารถเชื่อมโยงไปยังสาขาวิชาที่จะเลือกศึกษาต่อ และใช้เป็นเอกสารประกอบการตัดสินใจของมหาวิทยาลัยในการรับเข้าศึกษา



สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงศึกษาธิการ

สสทอียิปต์