



ปราโมทย์ ธรรมรัตน์  
สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ifrpmt@yahoo.com ; www.toryod.com

## คลังความรู้โลกจากสิทธิบัตรนานาชาติ (10)

# เทคนิคการพัฒนาระดับคุณภาพโครงการ ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์ โดยการต่อยอดสิทธิบัตรนานาชาติ

เริ่มทยอยลงในประชาคมวิจัยตั้งแต่ฉบับที่ 57

วิชาโครงการ ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์ เป็นกระบวนการฝึกให้นักเรียน นักศึกษา ได้ทำการวิจัยพัฒนา ค้นคว้าคิดประดิษฐ์สร้างสรรค์ผลงานทางวิทยาศาสตร์ ฝึกให้ได้ รู้จักกระบวนการวิจัยพัฒนาสร้างองค์ความรู้ใหม่ คิดประดิษฐ์ นวัตกรรม และได้ลงมือทำการทดลองจริงในภาคปฏิบัติ ได้รู้จัก การวางแผน และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำโครงการหรือ ทำการทดลองวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี



ในการดำเนินโครงการ ปัญหาพิเศษ ให้มีความก้าวหน้า ทันสมัย และได้ผลงาน องค์ความรู้ สิ่งประดิษฐ์ ที่ใหม่และ มีความก้าวหน้า โดยไม่ซ้ำซ้อนกับงานที่ได้มีผู้คิดค้นไว้ก่อนแล้ว มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการสืบค้น ตรวจสอบว่า ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับโครงการนั้นๆ ได้มีใครคิดประดิษฐ์อะไร ไปถึงไหนแล้วบ้างอย่างไร โดยควรสืบค้นตรวจสอบทั้งจาก เอกสารสิทธิบัตรนานาชาติ ซึ่งสามารถดูวิธีการสืบค้นสิทธิบัตร ประเทศต่างๆ ทั่วโลกซึ่งได้อธิบายวิธีการสืบค้นเป็นภาษาไทย และ เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นสิทธิบัตรประเทศต่างๆ

ประมาณ 50 ล้านเรื่องทั่วโลก ได้ที่เว็บไซต์ต่อยอดดอทคอม [www.toryod.com](http://www.toryod.com) ที่ <http://www.toryod.com/aboutpatent.php> และตรวจสอบจากวารสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องได้แก่ [www.scirus.com](http://www.scirus.com) ตลอดจนสืบค้นจากสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่มี จำหน่ายในตลาดทั้งในและต่างประเทศ เช่น ที่ [www.kompass.com](http://www.kompass.com)

เมื่อทำการสืบค้นได้แล้วเอกสารส่วนใหญ่เป็นภาษา ต่างประเทศ เราสามารถใช้โปรแกรมแปลภาษา ดู <http://www.toryod.com/translation.php> ช่วยแปลภาษา ต่างประเทศที่ 3 ที่เราอ่านไม่ออกเช่นภาษาจีน ญี่ปุ่น เยอรมัน ฝรั่งเศส เป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาที่เราอ่านได้ โดยใช้เครื่องมือ แปลภาษา online ของ Google ดูวิธีการแปลที่ [http://www.toryod.com/pdf/google\\_translation.pdf](http://www.toryod.com/pdf/google_translation.pdf) หรือเครื่องมือ แปลภาษา online ของ Alta-Vista ดูวิธีการแปลที่ <http://www.toryod.com/pdf/babel.pdf> และเมื่อทำการแปลภาษาที่ เราอ่านไม่ออก เช่น ภาษาเกาหลี ญี่ปุ่น เยอรมัน ฝรั่งเศส มาเป็นภาษาอังกฤษแล้ว ก็สามารถโปรแกรมแปลภาษา แปลข้อความในเอกสารสิทธิบัตรจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย ได้ เช่น โปรแกรมภาษาซีต ของศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ดูวิธีการแปลที่ <http://www.toryod.com/pdf/Slide%20Suparsit.pdf>

ในการเริ่มต้นทำโครงการ เราอาจเริ่มจากการคิดกรอบ เรื่อง แนวทาง หรือคิดชื่อโครง ไว้เบื้องต้นคร่าวๆ ก่อน แล้วกำหนด คำสืบค้นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จะทำเครื่องมือคิดขนาด ก็ใช้ คำสืบค้นว่า fruits and grading and machine หรือเริ่มจาก

คำสืบค้นกว้างๆ เช่น robot, packaging เมื่อค้นดูก็ได้เรื่องที่เกี่ยวข้องหลายๆ เรื่อง แล้วค่อยๆ ใส่คำสืบค้นมากกว่า 1 คำ เพื่อให้ได้เรื่องที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น robot and control แล้วเปิดอ่านดูเรื่องที่ท่านสนใจไปจนกว่าเจอเรื่องที่เราน่าสนใจ และประเมินความพร้อมแล้วว่าเรามีศักยภาพทำได้จำนวน 1 เรื่อง หรือมากกว่า จากนั้นค่อยคิดเพิ่มเติมรายละเอียดบางอย่างเข้าไป หรือนำหลายเรื่องหลายการประดิษฐ์มาผสมผสานกัน เรียกว่าเป็นการต่อยอด

ถ้ามีความสามารถที่ดัดแปลง ปรับปรุงแก้ไขบางส่วนของสิ่งประดิษฐ์เดิมให้เป็นแบบที่เราคิดขึ้นเองบางส่วน ถ้าเก่งมากก็ดัดแปลงปรับปรุงเพิ่มเติมได้มาก ถ้ายังไม่เก่งมากนักก็เพิ่มเติมดัดแปลงส่วนที่เราสามารถทำได้ โดยใช้การประดิษฐ์เดิมเป็นฐาน ข้อมูลเทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตรจะเปิดเผยเทคนิควิธีการผลิตคิดค้นผลิตภัณฑ์ไว้อย่างละเอียด ถ้าเป็นเครื่องมือทางวิศวกรรม มักมีรูปเขียน (drawing) วิธีการทำอาหาร หรือวิธีการทำผลิตภัณฑ์ ก็จะมีการอธิบายขั้นตอนการทำไว้ให้เราอ่านทำความเข้าใจ และทดลองทำตามอย่างได้

โดยกระบวนการนี้จะทำให้เราสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่ก้าวหน้าทันสมัยกว่าการคิดประดิษฐ์โดยไม่ได้ตรวจสอบให้ละเอียดว่ามีใครคิดทำอะไรไปถึงไหนแล้ว

เอกสารสิทธิบัตรนานาชาติ เป็นแหล่งข้อมูลองค์ความรู้วิธีการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมต่างๆ ทุกชนิดทั่วโลก มีเทคโนโลยีที่ได้สะสมมานานหลายร้อยปี 200 ปีก่อนถึงปัจจุบันที่ทันสมัยล่าสุด รวม 50 ล้านรายการจากกว่า 70 ประเทศทั่วโลก สามารถสืบค้นได้ฟรีจากฐานข้อมูลสำนักงานสิทธิบัตรยุโรปที่ <http://ep.espacenet.com> สามารถเปิดดูเรื่องเต็ม รายละเอียดการประดิษฐ์ ดู drawing รวมทั้งวิธีการขั้นตอนการทดลองอย่างละเอียดได้ และสามารถสืบค้นเอกสารสิทธิบัตรของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ [www.uspto.gov](http://www.uspto.gov) สามารถค้นสิทธิบัตรญี่ปุ่นที่ [www.jpo.go.jp](http://www.jpo.go.jp) ดูประกาศโฆษณาของกลุ่มประเทศในเครือทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก (World Intellectual Properties Organization; WIPO) ได้ที่ <http://www.wipo.int> เว็บไซต์ต่อยอดดอทคอมได้เชื่อมโยง (links) และอธิบายวิธีการสืบค้นเอกสารสิทธิบัตรประเทศต่างๆ ทั่วโลกที่ <http://www.toryod.com/aboutpatent.php>

และโอกาสสำคัญก็คือ เทคโนโลยีการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมทุกสาขาจากเอกสารสิทธิบัตรทั่วโลกเกือบทั้งหมดไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย เราสามารถนำมาใช้ประโยชน์

ทางการค้าได้โดยตรงไม่ผิดกฎหมายและไม่ผิดข้อตกลงระหว่างประเทศ ปัจจุบันมีสิทธิบัตรจดทะเบียนในประเทศไทยเพียงประมาณ 20,000 กว่าเรื่องเท่านั้น โดยก่อนนำเทคโนโลยีนั้นๆ มาใช้ผลิตสินค้าจำหน่ายในประเทศ ต้องตรวจสอบก่อนว่าเรื่องนั้นไม่ได้ยื่นขอรับสิทธิบัตรในไทยได้ที่เว็บไซต์ของกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ที่ [www.ipthailand.org](http://www.ipthailand.org)



ปัญหาที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ คือ ปัญหาการสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ ความสามารถ ซึ่งการแก้ปัญหาจำเป็นต้องแก้กันที่ต้นตอหรือรากฐานของระบบการศึกษานั้นเอง ปัจจุบันพบว่าปัญหาการศึกษาที่สำคัญอย่างยิ่ง ได้แก่ หลักสูตรการศึกษาซึ่งเปลี่ยนแปลงช้า ไม่สามารถปรับตัวตามสภาพเศรษฐกิจ สังคม ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมทั้งองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น เนื้อหาวิชาการต่างๆ ในหลักสูตรการศึกษาระดับต่างๆ ทั้งประถมศึกษา มัธยมศึกษา และมหาวิทยาลัยนั้นยังไม่สามารถปรับตัวให้ทันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของโลก การปรับปรุงหลักสูตรต้องใช้ระยะเวลานานเนื่องจากเกี่ยวข้องกับครู อาจารย์ และนักเรียนจำนวนมาก นอกจากนี้อีกหนึ่งปัญหาของการศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ วิธีการสอนยังไม่นำไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเองมากเพียงพอ และส่วนใหญ่เป็นการเรียนการสอนที่นักเรียนรับการถ่ายทอดความรู้โดยตรงจากความรู้ของครู อาจารย์ ระดับความรู้และความสามารถของผู้สอนจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษาเป็นอันมาก ความรู้โดยเฉพาะความรู้ทางคณิตศาสตร์หลายๆ วิชา มีระดับความยากและซับซ้อนมาก ไม่เหมาะสมกับนักเรียนทุกประเภท โดยพบว่าเด็กที่เก่ง หัวดีถึงปานกลางสามารถทำความเข้าใจได้ดีพอสมควร แต่สำหรับเด็กที่หัวไม่ดีบางส่วนไม่สามารถทำความเข้าใจได้ ส่งผลให้เกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเรียน และเสียโอกาสการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศไปอย่างน่าเสียดาย

## การปฏิรูปการศึกษา ปฏิรูปการเรียนรู้ และยกระดับ ฐานความรู้ของประเทศ

ปัจจุบันอิทธิพลของความก้าวหน้าของสื่อโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือ รวมทั้งอินเทอร์เน็ตก้าวไปไกลมาก ส่งผลให้เด็กในยุคนี้มีพัฒนาการทางสมองเร็ว สามารถเรียนรู้ได้เร็วกว่าเด็กสมัยก่อนมาก และสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี ทำให้หลักสูตรที่มีอยู่ไม่เหมาะสมกับขีดความสามารถของนักเรียนเพียงพอ และพบว่าปัญหาที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นคือ เด็กติดเกม โดยเฉพาะเด็กเก่งหัวดีจำนวนมากติดเกม

แนวทางที่แก้ปัญหาโดยไม่ต้องปรับปรุงหลักสูตรมากนัก ที่ผู้เขียนใคร่ขอเสนอ คือ การบรรจุการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้จากฐานความรู้เอกสารสิทธิบัตร โดยการบรรจุการสืบค้นและใช้ประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเข้าไปในวิชาที่มีอยู่แล้วในระดับมัธยม และมหาวิทยาลัย รวมทั้งบัณฑิตวิทยาลัย โดยเสนอให้เริ่มจากวิชาโครงการ ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์ของนักเรียนทั้งสามระดับตามลำดับ โดยกำหนดให้มีการสืบค้นเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติมาใช้เป็นฐานความรู้ในการทำโครงการและทดลองวิจัย ซึ่งจะส่งผลประโยชน์อย่างมหาศาลต่อการพัฒนาทั้งทรัพยากรบุคคลและการเรียนรู้ (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่ <http://www.toryod.com/pdf/Thai%20IP%20Corner%203-Final-Pramote.pdf> )

ประโยชน์ของการอ่านเอกสารสิทธิบัตรจะช่วยให้เยาวชนนักเรียน นักศึกษา ได้รู้จักสิ่งประดิษฐ์แปลกใหม่มากมาย เพราะเอกสารสิทธิบัตรเป็นแหล่งรวมความคิด จากสมองของคนทั่วโลกที่ได้สะสมกันมาหลายร้อยปี ตั้งแต่โบราณที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้ไปจนถึงเทคโนโลยีอวกาศที่ทันสมัย เมื่อเข้าไปสืบค้นจะได้ idea หลากหลาย ได้ความคิดจากผู้คนทั่วโลกในทุกสาขาวิชาการ ได้ยกระดับฐานความรู้ เกิดความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นสิ่งที่ทำทลายความรู้ความสามารถของเยาวชน ขณะเดียวกันก็ช่วยพัฒนาทักษะทางด้านภาษาอังกฤษได้อย่างรวดเร็วจากการอ่านเอกสารสิทธิบัตรอีกด้วย

## โครงการวิทยาศาสตร์จากการต่อยอดจาก สิทธิบัตรนานาชาติ

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้ร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ได้เริ่มดำเนิน



โครงการนำร่องส่งเสริมโครงการวิทยาศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติ และจัดการประกวดโครงการจากแหล่งเรียนรู้เอกสารสิทธิบัตรนานาชาติสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 - 4 สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา พิษณุโลก เขต 1 ในปี 2547 ดู <http://www.toryod.com/school.php> และ [http://www.toryod.com/pdf/Pitsanulok\\_Innovation.pdf](http://www.toryod.com/pdf/Pitsanulok_Innovation.pdf) และเมื่อปลายปี 2549 หน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการพัฒนา (สสวพ) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ดำเนินการในเขตตรวจราชการที่ 2 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และได้นำผลงานสืบค้นและคิดต่อยอดของนักเรียนจำนวน 12 โรงเรียนในจังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ และตาก นำเสนอผลงานของนักเรียนเป็น powerpoint บนเว็บไซต์ต่อยอดดอทคอม [www.toryod.com](http://www.toryod.com) ดูตัวอย่างที่ <http://www.toryod.com/PowerpointSchool%20209.ppt>



ในระดับโรงเรียนควรเริ่มจากการจัดทำการประชุมเชิงปฏิบัติการในการสืบค้นและต่อยอดเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติ เพื่อพัฒนาโครงการโดยเริ่มที่โครงการวิทยาศาสตร์ หรือโครงการเทคโนโลยี และโครงการอาชีพ โดยมีรูปแบบการบูรณาการโครงการดังนี้

### เทคนิคการพัฒนาโครงการโดยการต่อยอดเทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติ

ซึ่งผู้เขียนโดยการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว. สกว.) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และศูนย์พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีรัฐร่วมเอกชน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ร่วมดำเนินการร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 24 โรงเรียนใน 5 จังหวัด ครูนักเรียน 1,200 คน ซึ่งคาดหวังว่าจะพัฒนาเป็นต้นแบบให้กระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปขยายผลไปยังโรงเรียนและสถานศึกษาระดับอาชีวและอุดมศึกษาทั่วประเทศในโอกาสต่อไป โดยขั้นตอนการพัฒนาต่อยอดโครงการวิทยาศาสตร์ที่ได้ดำเนินการตามโรงเรียนต่างๆ มีดังนี้

1. ประเมินเทคโนโลยีความรู้เรื่องโครงการและเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติ โดยให้ความรู้เรื่องความหมายของสิทธิบัตร กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นหาโครงการด้วยตนเอง ชี้แจงบทบาทของผู้เรียนและผู้สอน อธิบายกระบวนการเรียนรู้และการสืบค้นสิทธิบัตร โดยให้การเสนอโครงการที่สืบค้นได้เป็นตัวอย่าง

2. ให้ความรู้ในเรื่องการประยุกต์ใช้โปรแกรม วิธีการและเทคนิคต่างๆ แก่นักเรียน ได้แก่ โปรแกรมแปลภาษาอังกฤษรวมทั้งต่างประเทศอื่นๆ เป็นภาษาไทย การใช้ advance search ของ search engine เพื่อสืบค้นข้อมูลเฉพาะที่ต้องการ รวมทั้งที่อยู่เว็บไซต์ที่จะเข้าถึงแหล่งทรัพยากร และซอฟต์แวร์ใช้สอยทั่วไป (utility) ต่างๆ ที่ควรทราบ

3. ให้ความรู้ด้านเทคนิคการสืบค้นวิธีการสืบค้นเอกสารสิทธิบัตรประเทศต่างๆ (ดูรายละเอียดวิธีการสืบค้นอธิบายเป็นภาษาไทยได้ที่เว็บไซต์ ต่อยอดดอทคอม [www.toryod.com](http://www.toryod.com) ; <http://www.toryod.com/aboutpatent.php>)

4. ทำความเข้าใจโครงสร้างข้อมูล ความหมายของคำย่อต่างๆ และส่วนประกอบต่างๆ ของเอกสารสิทธิบัตร ฝึกอ่านเอกสารสิทธิบัตร ทำความเข้าใจและจับประเด็นสำคัญของสิ่งประดิษฐ์ มีการทำความเข้าใจในบทความย่อ ข้อถ้อยสัญญา เนื้อหาพัฒนามุมมอง ประโยชน์ การใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ และการต่อยอดความรู้ที่ได้จากเอกสารสิทธิบัตร ดูรายละเอียดได้ที่

<http://www.toryod.com/patentUtility.php>

5. แนะนำให้ทราบปัจจัยสำคัญที่ควรทราบประกอบการพิจารณา ทำการคัดเลือกหัวข้อโครงการที่เป็นประโยชน์ ปัจจัยที่ควรคำนึงในการคัดเลือกเอกสารสิทธิบัตรที่นำมาคิดต่อยอดหรือนำมาพัฒนาต่อยอดเป็นโครงการ ซึ่งควรเป็นเรื่องที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์สูง และอยู่ในขีดความสามารถที่เราสามารถทำได้ หรือสามารถจัดการให้เกิดขึ้นจริงได้

6. การพัฒนาเทคนิคการนำเสนอผลการสืบค้นแก่ผู้สอนเพื่อนักเรียน เช่น เสนอเป็น powerpoint ซึ่งเทคนิคที่ควรทราบได้แก่ เทคนิคการตัดต่อภาพ (drawing) นำมาเสนอ เพื่อขยายความเข้าใจเอกสารสิทธิบัตรได้ดีขึ้น (ดูตัวอย่างที่ <http://www.toryod.com/Powerpoint/School%209.ppt>) และครูอาจารย์ผู้สอนควรจัดให้นักเรียนนักศึกษาได้นำเสนอผลงานการสืบค้นและคิดต่อยอด หน้าห้องเรียน หรือนำเสนอในห้องประชุม เพื่อเป็นการฝึกฝนการนำเสนอไปในตัวด้วย

7. ในการทำโครงการ ปัญหาพิเศษ ต่อยอดจากเอกสารสิทธิบัตร ได้มีการตรวจสอบก่อนว่าโครงการเรื่องนั้นได้มีใครคิดประดิษฐ์อะไรก้าวหน้าไปถึงไหนแล้วอย่างการตรวจสอบความใหม่ของการประดิษฐ์ที่เราจะทำโครงการ จะทำให้เราได้ทราบว่ามีใครคิดประดิษฐ์เป็นงานที่มีปรากฏอยู่ก่อนแล้ว และส่วนไหนของโครงการเป็นของใหม่ที่เรากำลังคิดเพิ่มเติมเข้าไป เพื่อโครงการเราจะได้ทันสมัย ทั้งนี้หากเป็นการต่อยอดปรับปรุงเพิ่มเติมจากสิทธิบัตรที่เราสนใจ 1 เรื่อง อย่างน้อยควรมีส่วนที่เรากำลังคิดเพิ่มเติมเพิ่มเติมขึ้นโดยตัวเราเองอยู่ด้วยบ้าง และถ้ามีความสามารถมากก็ดัดแปลงปรับปรุงเพิ่มเติมได้มาก ก็จะมีโอกาสจดสิทธิบัตรเพื่อขอรับการคุ้มครองส่วนที่เรากำลังคิดต่อยอดได้มากขึ้น

8. เมื่อได้เรื่องที่สนใจและคิดต่อยอดได้แล้ว ให้วางแผนการทดลอง ทำโครงการ โดยดูรายละเอียดเนื้อหาเรื่องเต็ม รูปเขียนวิธีการทดลองของเอกสารสิทธิบัตรที่เรานำมาต่อยอด เป็นฐานในการวางแผนการดำเนินงาน และเพิ่มเติมทำส่วนที่เราต่อยอดเพิ่มเติมเข้าไปในโครงการหรือการทดลองนั้นๆ

9. เมื่อทำการทดลองเสร็จสิ้นควรสรุปผลการทดลองสาระสำคัญ รวมทั้งประโยชน์ที่ควรได้รับการทดลองดังกล่าว และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบของการจัดนิทรรศการหรือการประกวดขึ้นเพื่อจูงใจและท้าทายความรู้ความสามารถของเยาวชน หากมีศักยภาพขอรับสิทธิบัตร ก็ประเมินให้มั่นใจว่าคุ้มค่าที่จะจดสิทธิบัตร แล้วดำเนินการยกร่างคำขอรับสิทธิบัตรดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจดสิทธิบัตรได้ที่เว็บไซต์ของกรมทรัพย์สินทางปัญญา หรือเชื่อมโยงดูบทความเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาได้ที่ เว็บไซต์ต่อยอดดอทคอม <http://www.toryod.com/iparticle.php> ■