



โครงการวิทยาศาสตร์

ชั้นวางอเนกประสงค์

จัดทำโดย

นายพงษ์สิทธิ์ แยมสุคนธ์ เลขที่ 3
นางสาวอภิญญา กระแสโสม เลขที่ 5
นางสาวชฎาพร โยธินทะ เลขที่ 6
นายวรพล คุณบัวลา เลขที่ 22

ส-2/6

เสนอ

อาจารย์จินตนา สิริพิตรวณิช

โครงการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา วิทยาศาสตร์คุณภาพชีวิต
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยัพณิชยการ
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

บทที่ 1

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบันเรามีสิ่งของที่เหลือใช้จากการใช้งานอย่างมากภายในชีวิตประจำวัน อย่างเช่น “ไม้ไอติม” เพราะในปัจจุบันไม้ไอติมมีอยู่ตามถนน ตามบ้านของเรา เด็ก ๆ หลายคนชอบกินไอศกรีมกันเป็นประจำ เราจึงได้สังเกตเห็นว่า ไม้ไอติม มีประโยชน์ที่เราสามารถนำมาพัฒนาการเป็นสิ่งประดิษฐ์ได้ เราจึงได้จัดทำโครงการนี้ขึ้นมา

2. แนวคิดในการจัดทำ

เราได้จัดทำโครงการนี้ขึ้นมาเพื่ออยากนำของที่เหลือใช้มาพัฒนาให้เกิดประโยชน์มากที่สุด โดยหาวัสดุที่เหลือใช้ที่เราเห็นได้บ่อยในชีวิตประจำวันนั้นก็คือ ไม้ไอติม เราจะเห็นว่าไม้ไอติมนั้นมีประโยชน์หลายอย่าง เช่น สามารถทำเป็นกล่องใส่ดินสอใส่ปากกาได้ ทำที่ใส่สมุดได้และยังสามารถทำได้อีกหลายอย่าง เราได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญ จึงได้จัดทำโครงการนี้ขึ้นมา

3. จุดมุ่งหมาย

- ผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆด้วยตนเอง
- คุณลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น รู้จักทำงานร่วมกับบุคคลอื่น ความสามัคคีในกลุ่ม
- สร้างความเชื่อมั่นในตนเอง และความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน
- ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ และประสบการณ์เลือกทำโครงการตามความถนัด

4. ขอบเขตในการศึกษาค้นคว้า

- ศึกษาการคำนวณพื้นที่ของชิ้นงานเพื่อให้งานพอดี
- ศึกษาความเป็นไปได้ของชิ้นงานในการใช้ประโยชน์
- ศึกษาการใช้ขยะสิ่งแวดล้อมของประชากร

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชั้นวางเอนกประสงค์ นี้ ผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 ความสำคัญของโครงการวิทยาศาสตร์
- 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับไม้อัด
- 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสีสเปรย์

2.1 ความสำคัญของโครงการวิทยาศาสตร์

ความสำคัญของโครงการ

การศึกษาค้นคว้าด้วยโครงการวิทยาศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนเกิด การเรียนรู้ มีประสบการณ์จากการปฏิบัติจริง ฝึกแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะติดตัวผู้เรียนไปตลอด เมื่อมีข้อสงสัย หรือปัญหาเกิดขึ้น จะแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า เป็นสิ่งที่สำคัญกว่าความรู้ที่ขาดการปฏิบัติ ทั้งนี้กระบวนการดังกล่าว จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง และกล้าแสดงออก

ประโยชน์ของโครงการวิทยาศาสตร์

1. ทำให้ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการทำงาน ประสานงาน และติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ พร้อมทั้งมีการวางแผนการทำงาน
2. ทำให้กล้าคิด กล้าแสดงออก ต่อที่ประชุมชนมากขึ้น
3. ทำให้รู้จักหน้าที่ และมีความรับผิดชอบมากขึ้น
4. ทำให้รู้จักการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ
5. ทำให้รู้จักการเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี
6. ทำให้เกิดการพัฒนาความคิด และรู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
7. ทำให้รู้จักการแบ่งเวลา และการตรงต่อเวลา
8. ทำให้รู้จักการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยเฉพาะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
9. ทำให้รู้วิธีการทำงานต่าง ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการทำงาน
10. ทำให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนวิชามนุษย์กับหลักจริยศาสตร์ เพื่อคุณภาพชีวิต

11. ช่วยส่งเสริมจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและการเรียนวิทยาศาสตร์ให้สัมฤทธิ์ผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
12. ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์,
13. ช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้นกว่าการเรียนใน กิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติ นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์บางทักษะซึ่งไม่มีใครมีโอกาสในกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติ เช่น ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการออกแบบการทดลอง และควบคุมตัวแปร เป็นต้น
14. ช่วยพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ และความสนใจในวิชา วิทยาศาสตร์

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับไม้ไผ่ไอดิม

ประวัติไม้ไผ่ไอดิม

ประวัติไม้ไผ่ไอดิม เล่ากันว่า"ไอดิม"มีต้นกำเนิดมาจากดินแดนในต่างประเทศ ทั้งนี้ได้แพร่กระจายเข้ามาในประเทศไทยเมื่อสมัยรัชกาลที่ 5 ในสมัยนั้นส่วนใหญ่จะใช้รับประทานกันแต่ภายในวังเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากไอศกรีมเป็นอาหารหวานที่ทันสมัยหรืออาจจะเรียกได้ว่าเป็นนวัตกรรมให้มาถือว่าได้ ใครได้ลองรับประทานไอศกรีมในสมัยนั้นก็ถือว่า เป็นคนที่ก้าวล้ำนำสมัยไปโดยปริยาย สืบสาวต้นกำเนิดไอศกรีมยุคโบราณ จุดเริ่มต้นของไอศกรีมในระดับสากล นายโทมัส อาร์ควินนี่ เล่าว่า การรับประทานไอศกรีมน่าจะเริ่มต้นกันมาตั้งแต่สมัยจักรพรรดิเนโรห์ แห่งอาณาจักร โรมันที่ได้พระราชทานเลี้ยง ไอศกรีมแก่เหล่าทหารหาญที่อยู่ในกองทัพของพระองค์

ประโยชน์จากไม้ไผ่ไอดิม

แต่หากเราเก็บสะสมไว้มากๆ ประโยชน์ที่จะได้ใช้สอยจากไม้ไผ่ไอดิมนั้นมีสารพัดเลยทีเดียว นอกจากความหวานอร่อยของไอดิมที่เราชอบทานแล้ว ยังสามารถนำมาทำงานประดิษฐ์อีกหลายแบบได้อีกต่างหาก การประดิษฐ์ของใช้จากไม้ไผ่ไอดิม หลายคนอาจจะเคยประดิษฐ์กรอบรูปเสียส่วนใหญ่ เพราะกรอบรูปทำได้ไม่ยากเลย เพียงนำไม้ไผ่ไอดิมมาทากาววางติดกันหลายอันเป็นฐานรองด้านล่างรูปภาพและทำขอบสี่ด้านแบบประกบเข้าด้วยกันให้เหลือช่องว่างพอดีที่จะสอดรูปเข้าไปได้ นอกจากนี้ ด้วยสีของไม้ไผ่ไอดิมที่เป็นเนื้อไม้ธรรมชาติ อาจดูเรียบง่ายเกินไป เราจึงสามารถตกแต่งสีสันท่างๆ ลงไปได้อีกด้วย หรืออาจจะหาซื้อดอกไม้ประดิษฐ์หรือชิ้นส่วน

อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับตกแต่งงานประดิษฐ์ ซึ่งมีให้เลือกมากมายเลยทีเดียว ประโยชน์ของไม้ไผ่ไม่ได้มีเพียงแค่นี้เท่านั้น เพราะยังสามารถทำเป็นกล่องใส่เครื่องเขียนได้อีกด้วย

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสีสเปรย์

ประวัติสีสเปรย์

สีสเปรย์ หรือเรียกอีกอย่างว่า สีพ่น เป็นผลิตภัณฑ์สีที่ถูกบรรจุอยู่ในภาชนะภายใต้แรงดันก๊าซ เมื่อเปิดใช้งาน สีจะถูกปล่อยออกมาจากภาชนะด้วยแรงดันก๊าซภายใน ผ่านหัวฉีดสเปรย์ทำให้เป็นละอองสีกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ

ส่วนผสมหลักสีสเปรย์

สีสเปรย์ที่มีจำหน่ายในตลาดมีหลายชนิด และมีส่วนผสมที่แตกต่างกัน โดยมากจะมีส่วนประกอบอื่นๆ ที่เหมือนกัน เช่น ตัวทำละลาย ส่วนที่ทำให้แตกต่างกัน คือ สารที่ทำให้เกิดสี โดยทั่วไปมักพบสารที่ทำให้เกิดสีได้แก่

1. เม็ดสีสังเคราะห์
2. ผงโลหะสีต่างๆ

สารประกอบอื่นที่สำคัญ

1. อะคริลิก (acrylic)
2. โพลีเอสเตอร์เรซิน (polyester resin)
4. ตัวทำละลาย (heavy aromatic solvent naphtha)
1. ไททาเนียม ไดออกไซด์ (titanium dioxide)
2. ไซลีน (xylene)
5. alkylated melamine formaldehyde resin

ชนิดของสี

1. โทนสีทั่วไป เป็นชนิดที่ใช้ส่วนผสมของเม็ดสีเป็นหลัก ได้แก่ สีเหลือง สีแดง สีเขียว สีดำ สีขาว สีน้ำเงิน สีฟ้า สีชมพู เป็นต้น
2. โทนสีโลหะ เป็นชนิดที่ใช้ผงโลหะผสม ได้แก่ สีอะลูมิเนียม สีทอง สีตะกั่ว สีโครเมียม สีเหล็ก

การใช้งาน

ลีสเพรย์ถูกบรรจุอยู่ในภาชนะภายใต้แรงดันของก๊าซ เมื่อเปิดใช้ด้วยการกดหัวสเปรย์ ลีจะพุ่งออกมาเป็นละอองฝอยขนาดเล็กภายใต้แรงดันก๊าซที่ถูกปล่อยออกมา

การพ่นลีสเพรย์ต้องให้มีระยะห่างที่เหมาะสมเพื่อให้ละอองลีกระจายตัวให้ทั่วถึง และละอองลีไม่จับตัวกันจนเป็นก้อนหรือหยดลี ซึ่งมักจะอยู่ในช่วง 20-30 เซนติเมตร จากพื้นผิววัสดุ ขณะใช้ควรเขย่าก่อนทุกครั้ง หรือเขย่าก่อนฉีดพ่นเพื่อให้ภายในขวดสเปรย์มีการกระจายตัว

ข้อมูลความเป็นอันตราย

1. มีความไวไฟ และอาจเกิดไฟฟ้าสถิตขณะใช้งานได้
2. ประกอบด้วยสารเป็นพิษ และสารก่อมะเร็งหลายชนิด โดยเฉพาะไซลีน (xylene) ที่สามารถเข้าสู่ร่างกาย และสะสมในเลือดได้
3. เป็นภาชนะที่มีแรงดัน อาจเกิดการระเบิดได้หากถูกกระแทกหรือได้รับความร้อน

ข้อมูลความปลอดภัย และการปฐมพยาบาล

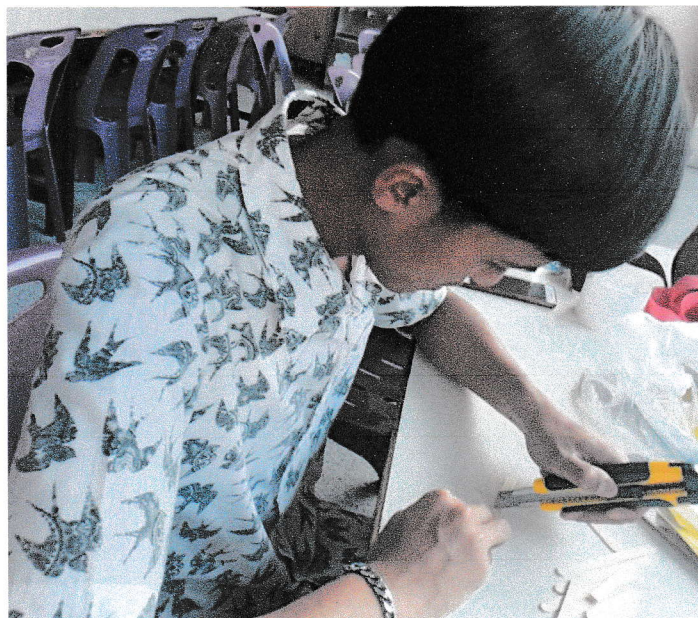
1. สามารถเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ, ทางเดินอาหาร, ผิวหนัง และทางตา โดยทำให้เกิดการระคายเคือง และการอักเสบ
2. กรณีสัมผัสทางผิวหนัง: ให้ล้างออกด้วยน้ำร่วมกับสบู่ ผงซักฟอกหรือน้ำยาอเนกประสงค์
3. การสัมผัสทางตา: ล้างด้วยน้ำสะอาด, น้ำยาล้างตา ควรอาการทางสายตารีบ ไปพบแพทย์
4. ควรสวมหน้ากากป้องกันไอสารเคมีหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ และแว่นตากันสารเคมีขณะใช้งาน และควรใช้งานในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่ดี
5. กรณีสัมผัสทางการหายใจ: ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปสถานที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก อาจใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ ในกรณีรุนแรง หลีกเลี่ยงการช่วยหายใจโดยการผายปอดแบบเป่าปาก
6. การจัดเก็บ ให้ปิดฝาภาชนะบรรจุให้สนิท และเก็บในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บให้ห่างจากแสงแดด ความร้อน ประกายไฟ โดยตรง และห้ามโยนภาชนะอย่างแรง
7. ผู้ใช้งานควรทำการตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำทุกปี โดยเฉพาะคนงานในบางอุตสาหกรรมที่มีการใช้ลีสเพรย์หรือสีพ่นมาก
8. ขวดลีสเพรย์ที่ใช้แล้วห้ามทิ้งถังขยะทั่วไป ควรเก็บรวบรวมและส่งกำจัดให้ถูกต้องตามกฎหมาย โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมที่มีการใช้ เพราะถือว่าเป็นขยะอันตรายชนิดหนึ่งที่ทางกรมโรงงานบังคับให้กำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ และเป็นไปตามประกาศของกรมโรงงาน

บทที่ 3

วิธีการศึกษาค้นคว้า

ในการดำเนินโครงการ ชั้นวางเอนกประสงค์ มีขั้นตอนการสร้างในส่วนต่าง ๆ โดยทาง คณะผู้จัดทำได้ร่วมกันวางแผนในการปฏิบัติ และจัดแบ่งตามความสามารถและความเหมาะสม โดยมีวิธีการและขั้นตอนการทำดังต่อไปนี้

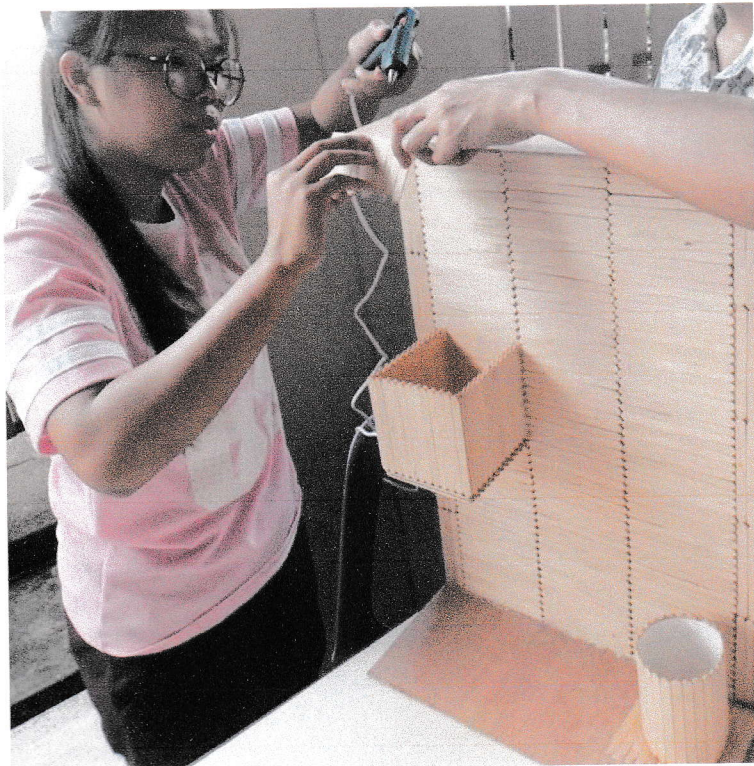
1. การวัด และตัดชิ้นส่วนวัสดุอุปกรณ์
2. จัดตั้งวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นสัดส่วน
3. นำวัสดุมาทำการตัดแต่งให้สวยงาม
4. ใช้ปืนกาวในการยึดส่วนต่างๆของวัสดุอุปกรณ์
5. ทดสอบความแข็งแรงของวัสดุ
6. ตกแต่งชุดอุปกรณ์ให้สวยงามตามความเหมาะสม



ขั้นตอนที่ 1



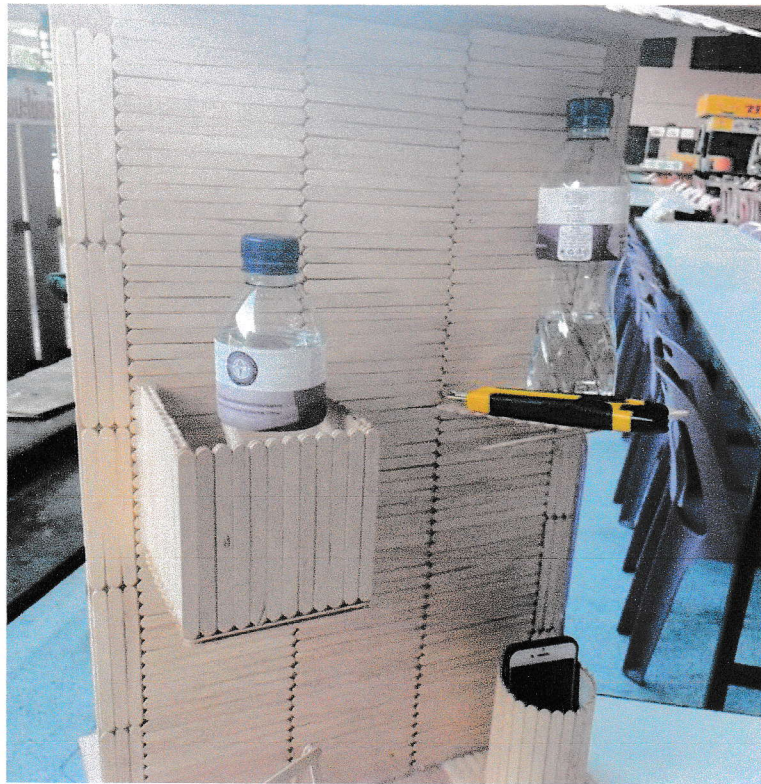
ขั้นตอนที่ 2



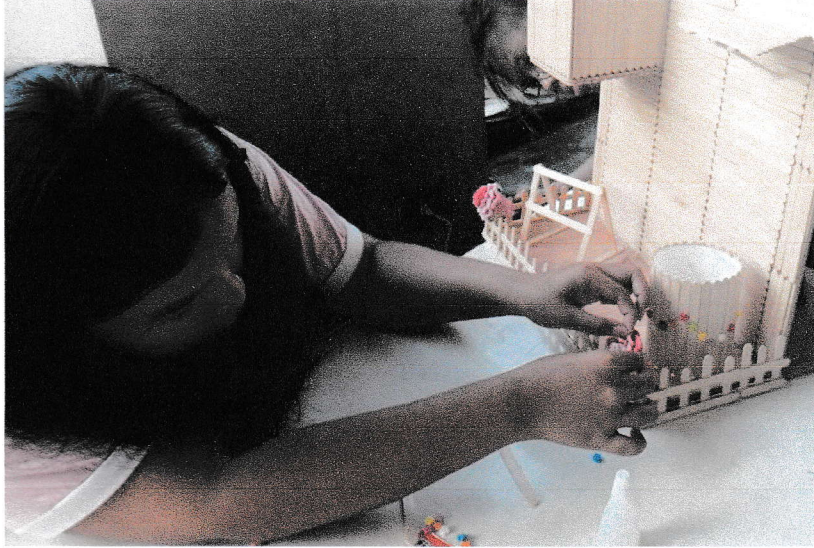
ขั้นตอนที่ 3



ขั้นตอนที่ 4



ขั้นตอนที่ 5

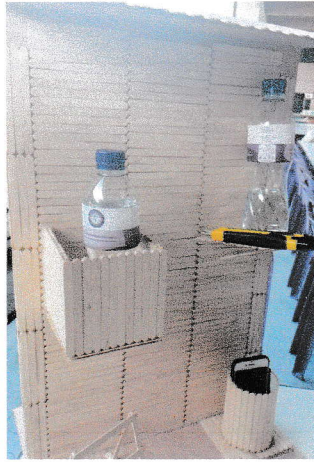


ชั้นตอนที่ 6

บทที่ 4

สรุปผลการทดลอง

ตอนที่ 1 การทดลองวางสิ่งของบนหน้าวัสดุอุปกรณ์



ตอนที่ 2 ผลงานหลังจากที่ตกแต่งชิ้นงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว



จากการทดลอง สามารถวางวัสดุอุปกรณ์ของหนักในจุดต่างๆของวัสดุอุปกรณ์ โดยทดลองว่าอุปกรณ์รองรับน้ำหนักโดยที่วัสดุอุปกรณ์ไม่พัง หรือวางของหนักได้

บทที่ 5

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

สรุปผล

โครงการสิ่งประดิษฐ์ ชั้นวางอเนกประสงค์ สำหรับโครงการวิทยาศาสตร์ จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาการวัด
คำนวณพื้นที่ โดยการนำอุปกรณ์ต่างๆ มาวางเพื่อทดสอบความแข็งแรงคงทนของ วัสดุอุปกรณ์ และความ
สวยงามสามารถใช้งานได้จริง

อภิปรายผล

โครงการสิ่งประดิษฐ์ชั้นวางอเนกประสงค์นอกจากสามารถวางอุปกรณ์ของหนักยัง สามารถอุปกรณ์
แบบอเนกประสงค์ได้ เช่น ปากกา คัตเตอร์ สมุด และอุปกรณ์เครื่องเขียน

ข้อเสนอแนะ

- วัสดุอุปกรณ์ค่อนข้างมีความอ่อนไหว ควรใช้อุปกรณ์อเนกประสงค์แบบเบา
- เหมาะสำหรับอุปกรณ์เครื่องเขียน และอุปกรณ์อเนกประสงค์แบบเบา