



1. ความหมาย

โครงการงาน หมายถึง กิจกรรมที่ทำให้ได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษา สืบค้น ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์คิดค้น ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้คิด หัวเรื่องจัดหาข้อมูล ทดลอง สรุปผล เขียนรายงาน แสดงผลงาน โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

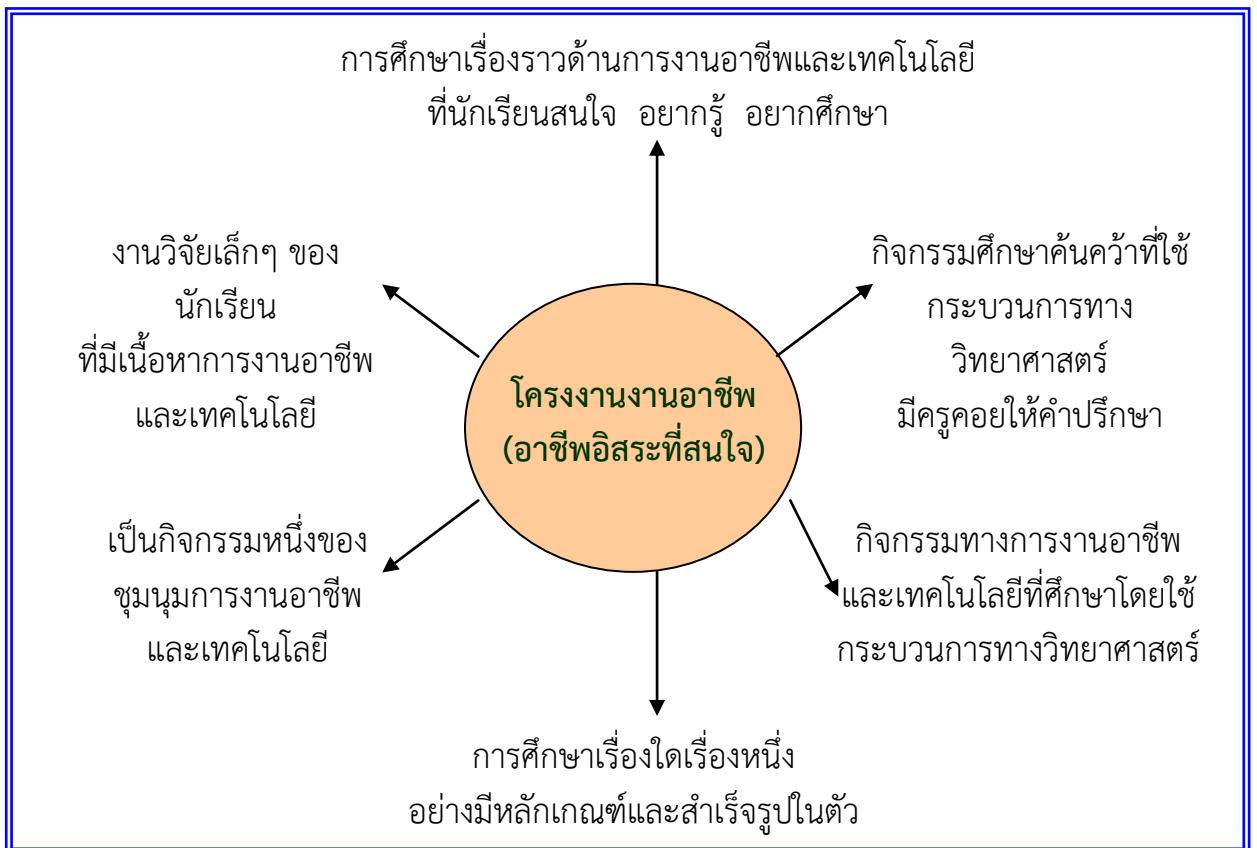
โครงการงาน หมายถึง กิจกรรมที่ให้นักเรียนรู้จักวิธีการทำโครงการงานวิจัยเล็กๆ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพ ระเบียบวิธีดำเนินการเป็นระบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ จุดประสงค์หลักของการสอนแบบโครงการงานต้องการกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักสังเกต รู้จักตั้งคำถาม รู้จักตั้งสมมติฐาน รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อตอบคำถามที่ตนเองอยากรู้ รู้จักสรุป และทำความเข้าใจกับสิ่งที่ค้นพบโครงการงานอาจจัดในเวลาเรียน หรือนอกเวลาเรียนก็ได้

โครงการงานอาชีพ หมายถึง กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาการงานอาชีพที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพและเทคโนโลยีตามความถนัดและความสนใจ ด้วยวิธีการบูรณาการความรู้ต่างๆ ที่ได้เรียนมา ภายใต้การแนะนำปรึกษาช่วยเหลือและการดูแลจากครูหรือผู้ทรงคุณวุฒิ อาจจัดในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียนก็ได้ รวมทั้งสามารถดำเนินกิจกรรมได้ทั้งใน และนอกโรงเรียน ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้ แล้วจัดเขียนเป็นรายงาน และแสดงผลงานที่ทำเผยแพร่สำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาต่อ

โครงการงานเทคโนโลยี เป็นรูปแบบการทำโครงการงานที่เกี่ยวกับการนำความรู้ ทักษะ และทรัพยากรมาสร้างหรือประดิษฐ์เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ ซึ่งอาจเป็นการสร้างหรือประดิษฐ์ของใหม่ ๆ ปรับปรุงหรือพัฒนาของเดิมที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยกำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่างหรือแผนที่ความคิดก่อนลงมือสร้างและประเมินผล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาบูรณาการจัดทำโครงการงานเทคโนโลยีโดยใช้โปรแกรม Desktop Author ,Flip Album, Ulead, Word, Excel, powerpoint, Captivate เป็นต้น

สรุป โครงการงาน คืองานวิจัยเล็ก ๆ สำหรับนักเรียน เป็นการแก้ปัญหาหรือข้อสงสัยหาคำตอบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และอาจใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ช่วยในการศึกษาค้นคว้า หรือให้การศึกษาค้นคว้านั้นบรรลุวัตถุประสงค์ อาจทำในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียนก็ได้ โดยไม่จำกัดสถานที่ อาจทำเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มได้ หากเนื้อหาหรือข้อสงสัยเป็นไปตาม

รายวิชาใดจะเรียกว่าโครงการในรายวิชานั้น ๆ เช่น โครงการวิทยาศาสตร์ โครงการคณิตศาสตร์ โครงการอาชีพ เป็นต้น



ผังกราฟฟิก เรื่อง ความหมายของโครงการการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กระบวนการวิทยาศาสตร์ที่ใช้คือ

- 1.เมื่อนักเรียนเกิดปัญหา
- 2.นักเรียนก็ตอบปัญหาชั่วคราว(สมมุติฐาน)
- 3.นักเรียนจะต้องออกแบบการทดลองเพื่อพิสูจน์ปัญหาว่าจริงหรือไม่
- 4.ทำการทดลอง หรือศึกษาค้นคว้าเพื่อสรุปผล
 - 4.1 ถ้าคำตอบไม่ตรงกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ก็ตั้งสมมุติฐานใหม่ และทำข้อ

3 ข้อ 4 จนเป็นจริง

- 4.2 เมื่อคำตอบตรงกับสมมุติฐาน ก็จะทำให้ได้ความรู้ใหม่ และเกิด

คำถามใหม่

- 5.นำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์

ในการที่นักเรียนจะทำโครงการ นักเรียนจะเป็นผู้เลือกหัวข้อที่จะศึกษาค้นคว้า ดำเนินการวางแผน ออกแบบ ประดิษฐ์ สำรวจ ทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งการแปรผล สรุปผลและการเสนอผลงาน โดยตัวนักเรียนเอง ครูเป็นเพียงผู้ดูแลและให้คำปรึกษาเท่านั้น การที่นักเรียนได้ทำโครงการนอกจากจะมีคุณค่าทางด้านการฝึกให้นักเรียนมีความรู้ ความชำนาญ และมีความมั่นใจ

ในการนำเอาวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา หรือค้นคว้าหาความรู้ต่างๆ ด้วยตนเอง แล้วจะให้คุณค่าอื่นๆ คือ

เหตุผล

ของครู

1. รู้จักตอบปัญหาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไม่หลงเชื่อจนง่าย
2. ได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในเรื่องที่ตนสนใจได้อย่างลึกซึ้งกว่าการสอน
3. ทำให้นักเรียนได้แสดงความสามารถพิเศษของตนเอง
4. ทำให้นักเรียนสนใจเรียนในรายวิชานั้น ๆ มากยิ่งขึ้น
5. นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

2. ประเภทของโครงการ

เนื่องจากโครงการคือ การแก้ปัญหาหรือข้อสงสัยของนักเรียนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จึงแบ่งโครงการตามการได้มาซึ่งคำตอบของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ออกเป็น 4 ประเภทคือ

2.1 โครงการประเภทการสำรวจและรวบรวมข้อมูล โครงการประเภทนี้ ผู้ทำโครงการเพียงต้องการสำรวจและรวบรวมข้อมูล แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่และนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เห็นลักษณะหรือความสัมพันธ์ในเรื่องที่ต้องการศึกษาให้ชัดเจน ในการทำโครงการประเภทสำรวจและรวบรวมข้อมูล ไม่จำเป็นจะต้องมีตัวแปรเข้ามาเกี่ยวข้อง นักเรียนเพียงแต่สำรวจรวบรวมข้อมูลที่ได้ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาจัดให้เป็นหมวดหมู่และนำเสนอ ก็ถือว่าการสำรวจรวบรวมข้อมูลแล้ว เช่น

- การสำรวจรูปทรงทางเรขาคณิตของใบพืชชนิดต่าง ๆ
- การสำรวจสัตว์ในท้องถิ่น
- การสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านต่าง ๆ
- การสำรวจเส้นทางเดินทัพตามประวัติศาสตร์ไทย
- การสำรวจภาษาถิ่นในชุมชน
- การสำรวจพืชสมุนไพรในท้องถิ่น
- การศึกษาเส้นทางเดินของสุนทรภู่ตามนิราศ
- การศึกษาค้นคว้าหลักฐานทางประวัติศาสตร์เรื่องเจดีย์ยุทธหัตถี
- การศึกษาค้นคว้าหลักฐานทางประวัติศาสตร์เรื่องพันท้ายนรสิงห์
- การสืบค้นและศึกษาเรื่องอาหารจากกาพย์เห่เรือชมเครื่องคาวหวาน
- การศึกษาค้นคว้าตำรายาแผนโบราณ
- การสำรวจพืชสมุนไพรในท้องถิ่น

ฯลฯ

2.2 โครงการประเภททดลอง ในการทำโครงการประเภททดลอง ต้องมีการจัดการกับตัวแปรที่จะมีผลต่อการทดลอง ซึ่งจะมี 4 ชนิด คือ

- 2.2 1 ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระหมายถึง เหตุของการทดลองนั้นๆ
- 2.2 2 ตัวแปรตาม ซึ่งจะเป็นผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงตัวแปรต้น

2.2.3 ตัวแปรควบคุม หมายถึง สิ่งที่ต้องควบคุมให้เหมือน ๆ กัน มิฉะนั้น จะมีผลทำให้ตัวแปรตามเปลี่ยนไป

2.2.4 ตัวแปรแทรกซ้อน ซึ่งจริง ๆ แล้วก็คือ ตัวแปรควบคุมนั่นเอง แต่ บางครั้งเราจะควบคุมไม่ได้ ซึ่งจะมีผลแทรกซ้อนทำให้ผลการทดลองผิดไป แต่แก้ไขได้โดยการตัด ข้อมูลที่ผิดพลาดทิ้งไป เช่น

- การศึกษาสูตรอาหารไก่ตอน
 - การทดลองปลูกพืชในน้ำยาหรือการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน
 - การควบคุมการเจริญเติบโตของไม้ประดับประเภทเถา
 - การศึกษาขนมอบชนิดต่างๆ
 - การศึกษาสูตรเครื่องดื่มที่ผลิตจากไม้ผล
- ฯลฯ

2.3 โครงการงานประเภทสิ่งประดิษฐ์หรือพัฒนาชิ้นงาน เป็นการนำเอาความรู้ที่มีอยู่ มาประดิษฐ์หรือสร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมาซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากมาย อาจจจะรวมถึงการเขียน หนังสือ แต่งเพลง สร้างบทละครและอื่น ๆ ไว้ในโครงการงานประเภทสิ่งประดิษฐ์ด้วย เช่น

- การประดิษฐ์เครื่องทอผลไม้
 - การสร้างหรือพัฒนาระเบียงวิถีการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือผลิตผล
 - เครื่องกลั่นน้ำพลังแสงอาทิตย์
 - การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน
 - การประดิษฐ์เครื่องสูบน้ำพลังลม
 - เทคนิคการถนอมอาหารแบบพื้นบ้าน
 - เทคนิคการปลูกพืชสมุนไพร
 - นวัตกรรมในการลอกภาพเขียนโบราณ
 - เทคนิคการย้อมสีผ้าโดยใช้ภูมิปัญญาไทย
 - การพัฒนาสร้างสรรค์สูตรอาหาร
 - การประดิษฐ์หัวฉีดพ่นน้ำในแปลงปลูกผัก
 - การประดิษฐ์ของชำร่วย
 - การออกแบบเสื้อผ้าชาย หญิง
- ฯลฯ

2.4 โครงการงานประเภททฤษฎี เป็นการใช้จินตนาการของตนเองมาอธิบายหลักการ หรือแนวความคิดใหม่ ๆ ซึ่งอาจอธิบายในรูปของสูตรหรือสมการ หรืออธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น และไม่สามารถอธิบายได้โดยหลักการเดิม ๆ เช่น

- ความมหัศจรรย์ของเลข 9

3. ขั้นตอนการจัดทำโครงการ

ขั้นตอนการทำโครงการ จิราภรณ์ ศิริทวี (2542) เสนอขั้นตอนการทำโครงการไว้ ดังนี้

1. กำหนดปัญหาหรือหัวข้อที่ต้องการศึกษา
2. กำหนดตัวแปร ตัวแปรที่ต้องการศึกษา เป็นตัวแปรต้น ผลที่ตามมาเป็นตัวแปรตาม และถ้ามีความจำเป็นต้องควบคุมตัวแปรเพื่อให้ข้อมูลน่าเชื่อถือ ตัวแปรนั้นคือ ตัวแปรควบคุม

3. ออกแบบการทดลองหรือกำหนดวิธีการหรือแหล่งข้อมูลที่จะต้องศึกษา
4. ดำเนินการทดลองหรือศึกษาตามที่วางแผนเอาไว้ ถ้าเป็นโครงการประเภททดลองต้องมีการทดลองหลาย ๆ ครั้ง (อย่างน้อย 3 ครั้ง) เพื่อให้เกิดความแน่ใจ ก่อนนำผลที่ได้มาสรุป

5. อภิปรายผล นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาประเมิน อภิปรายโดยการศึกษาจากเอกสารหลักฐานอื่นๆ มาประกอบว่ามีข้อแตกต่างกันเพราะอะไร

6. นำเสนอผลการศึกษาในรูปรายงานหรือจัดบอร์ดแสดงสิ่งที่ศึกษาหรือด้วยวาจา

7. การเขียนเค้าโครงโครงการ

ก่อนที่ผู้เรียนจะจัดทำโครงการ ผู้เรียนควรวางแผนในการจัดทำโครงการไว้ล่วงหน้าว่าจะดำเนินการอย่างไรบ้าง การเขียนเค้าโครงโครงการ โดยทั่วไป ควรประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ชื่อโครงการ นักเรียนควรเลือกหัวข้อโครงการด้วยตนเองโดยคำนึงถึงเป้าหมายสำคัญของการทำโครงการในครั้งนี้ แนวปฏิบัติของการเลือกโครงการมาจากปัญหาที่พบแล้วต้องการแก้ปัญหาโดยการออกแบบการทดลองเพื่อพิสูจน์การแก้ปัญหานั้น

2. ชื่อผู้ทำโครงการ

3. ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

4. ที่มาและความสำคัญของโครงการ

5. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

6. สมมติฐาน (ถ้ามี)

7. วิธีดำเนินงาน

8. แผนการกำหนดเวลาปฏิบัติงาน

9. ประโยชน์หรือผลที่คาดว่าจะได้รับ

10. เอกสารอ้างอิง

8. รูปแบบการเขียนโครงการ

ผู้เรียนร่วมกันเขียนรายงานผลเป็นเอกสารเพื่อนำเสนอต่อชั้นเรียน และเผยแพร่ต่อสาธารณะ โดยร่วมกันคิดและเขียนรายงาน ให้เห็นถึงเค้าโครงตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. ชื่อโครงการ

2. ระยะเวลาที่จัดทำ (ระหว่างวันที่/เดือน/พ.ศ./ ถึง วันที่/เดือน/พ.ศ.)

3. ชื่อผู้จัดทำโครงการ (บอกระดับชั้นและชื่อโรงเรียนด้วย)

4. ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

5. บทคัดย่อ (สรุปเรื่องที่ศึกษา วิธีการศึกษา และข้อค้นพบสั้นๆ)

กรณีที่มี)

6. กิตติกรรมประกาศ (ประกาศขอขอบคุณผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จใน

7. ที่มาและความสำคัญของโครงการ

8. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

9. คำตอบที่คาดเดาก่อนเริ่มลงมือปฏิบัติ

10. วิธีดำเนินงาน

11. ผลที่เกิดขึ้น

12. สรุปผล

13. ประโยชน์ที่ได้รับ

14. ข้อเสนอแนะ

15. เอกสารอ้างอิง

9. การแสดงผลโครงการ

การแสดงผลโครงการ เป็นการนำเสนอผลงานที่ได้ศึกษาค้นคว้าให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจอาจจะทำในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดนิทรรศการ การรายงานปากเปล่า การรายงานประกอบสไลด์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น การแสดงผลงานโครงการทำได้หลายระดับ เช่น

1. การจัดแสดงผลงานภายในชั้นเรียน

2. การจัดนิทรรศการภายในโรงเรียนเป็นการภายใน

3. การจัดนิทรรศการในงานประจำปีของโรงเรียน

4. การส่งผลงานเข้าร่วมในการแสดงหรือประกวดภายนอกโรงเรียน

10. การจัดนิทรรศการ

4. การแสดงผลงาน

การแสดงผลงานเป็นงานขั้นสุดท้ายและการนำเสนอโครงการเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการทำโครงการ เพราะสะท้อนการทำงานของนักเรียน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่ทำ การตอบข้อซักถาม บุคลิกท่าทาง ท่วงท่า วาจา ไหวพริบปฏิภาณ นักเรียนควรได้รับการฝึกบุคลิกภาพในการนำเสนอให้สง่าผ่าเผย พร้อมทั้งฝึกให้มีมารยาทในการฟังด้วย การเสนอผลงานโครงการมีหลายลักษณะคือ

5.1 บรรยายประกอบแผ่นใส / สไลด์คอมพิวเตอร์

5.2 บรรยายประกอบแผงโครงการ

5.3 การจัดนิทรรศการ

5.3.1 นิทรรศการ คือ การนำวัสดุหรือสื่อแสดงหลายๆอย่าง เช่น ของจริง หุ่นจำลอง ภาพวาด ภาพถ่าย ป้ายนิเทศ ภาพโฆษณา ฯลฯ มาจัดแสดงเพื่อให้ผู้ดูได้เห็นและเกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวางหลายแง่มุม ซึ่งโดยทั่วไปมักแบ่งนิทรรศการออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. นิทรรศการถาวร เป็นการรวบรวมวัสดุหรือสื่อแสดงอื่นๆมาจัดแสดงไว้ในสถานที่หนึ่งเป็นการถาวร ส่วนใหญ่สื่อที่จัดในนิทรรศการถาวรนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก การจัดนิทรรศการถาวร ได้แก่ การจัดนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ

2. นิทรรศการชั่วคราว เป็นการแสดงหรือรวบรวมวัสดุต่างๆ มา

จัดเป็นเรื่องราวเฉพาะเรื่องบางโอกาส เช่น การจัดนิทรรศการเนื่องในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา หรือวาระโอกาสพิเศษ การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับวัฒนธรรมไทย เป็นต้น

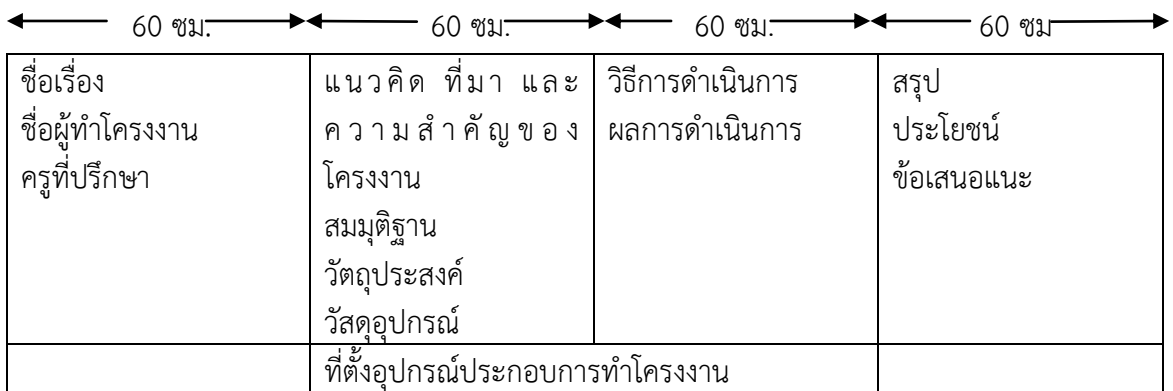
3. นิทรรศการเคลื่อนที่ เป็นการเก็บรวบรวมวัสดุหรือสื่อแสดงต่าง ๆ มา จัดแสดงเป็นเรื่องราวเฉพาะเรื่องเช่นเดียวกับการจัดนิทรรศการชั่วคราวแต่วัสดุสิ่งของต่างๆที่จัดไว้ จะจัดในลักษณะที่เตรียมไว้ให้สะดวกต่อการเคลื่อนที่และเปลี่ยนแปลงไปยังสถานที่ต่าง ๆ ได้ด้วย

5.3.2 หลักในการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการในโรงเรียนหรือในชั้นเรียนส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมด จะเป็นการจัดนิทรรศการแบบชั่วคราว โดยมีนักเรียนเป็นผู้มีส่วนในการจัดหาอุปกรณ์หรือจัดวาง อุปกรณ์ แต่เพื่อเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และส่งเสริมความสามารถสังเคราะห์ความรู้ไว้กับ นักเรียน

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการจัดนิทรรศการว่าต้องการจัดเพื่ออะไร และต้องการให้ใครดูบ้าง การจัดนิทรรศการเพื่อการเรียนรู้อาจจัดในห้องเรียนเป็นครั้งคราว เพื่อให้ให้นักเรียนในห้องดู
2. เลือกเรื่องที่ต้องการจัด และกำหนดเนื้อสาระของเรื่องว่าต้องการ ในเนื้อสาระอะไรบ้าง และมีขอบเขตมากน้อยเพียงใด
3. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ที่จะจัดวางวัสดุอุปกรณ์ ต่างๆรวมทั้งทิศทางการเข้าชมนิทรรศการของผู้ดูด้วย
4. ถ้าเป็นการจัดนิทรรศการเพื่อให้นักเรียนเข้าชมพร้อมกัน หลายๆห้องควรมีการวางแผนในการประชาสัมพันธ์ด้วย

ขนาดของแผงโครงงาน



5.การวัดผล ประเมินผล ประเมินผลการทำงาน โดยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำงาน วัดผล ตัวความรู้โดยการซักถามหรือวิธีการอื่น ๆ นักเรียนควรประเมินตนเอง ประเมินโดยเพื่อน ครู และ ผู้ปกครอง หรือบุคคลอื่น ๆ ที่มาเยี่ยมชมนิทรรศการ เพื่อการตรวจสอบว่านิทรรศการแต่ละครั้งนั้น ได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ ควรมีการประเมินผู้ดูโดยอาจใช้วิธีสอบถามด้วยแบบสอบถาม หรือสัมภาษณ์ก็ได้

การเขียนโครงการ

หลังจากที่ได้เลือกหัวข้อชื่อโครงการแล้ว ก็ศึกษา ค้นคว้าจากเอกสารและตำราต่างๆทั้งภาคทฤษฎี และหลักวิชาการจึงเริ่มต้นปฏิบัติโครงการสำเร็จ จึงเขียนโครงการเพื่อเสนอครูที่ปรึกษาโครงการ

แนวทางการเขียนโครงการ

แนวทางการเขียนโครงการ โครงการประกอบด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. ชื่อโครงการ การตั้งชื่อโครงการให้นักเรียนระบุชื่อโครงการที่ชัดเจนกะทัดรัดเจาะจงว่าจะทำอะไร ศึกษาอะไร และจะต้องพิจารณาถึงความต้องการและความถนัดของตนเอง นอกจากนั้นต้องคำนึงถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานที่จะส่งเสริมให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ เช่น เครื่องมือและอุปกรณ์ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัว ซึ่งจะมีผลกระทบต่อโครงการและผลผลิตหรือชิ้นงานที่ได้นั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือเป็นที่ต้องการของตลาดหรือไม่

2. ผู้รับผิดชอบโครงการ ในการจัดทำโครงการแต่ละครั้ง จำเป็นต้องมีผู้รับผิดชอบ ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ และจำนวนสมาชิกแต่ละกลุ่มขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของปริมาณงานที่ปฏิบัติ

3. ครู - อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ในการจัดทำโครงการแต่ละครั้งจำเป็นต้องมีที่ปรึกษาเพื่อคอยให้คำแนะนำและช่วยแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น

4. ความสำคัญของโครงการ ให้นักเรียนระบุความสำคัญ ความจำเป็นที่ต้องจัดทำโครงการนี้ เขียนอธิบายว่าโครงการนี้มีสาเหตุมาจากอะไร ด้อย่างไร ทำไมจึงเลือก ผู้จัดทำโครงการต้องบอกหลักการและเหตุผลในการจัดทำโครงการนี้ให้ชัดเจน

5. จุดมุ่งหมาย ให้ระบุว่า เมื่อทำโครงการนี้และผู้จัดทำโครงการจะได้อะไรบ้าง เป็นตัวบ่งชี้ถึงสถานะหรือวัตถุประสงค์หรือผลงานที่เราต้องการที่จะเกิดขึ้นอันเป็นจุดมุ่งหมายปลายทางของการดำเนินงานที่เฉพาะเจาะจงหรืออาจกล่าวง่าย ๆ ว่าจุดมุ่งหมายของโครงการนี้จะทำให้เกิดอะไรขึ้นบ้างเกิดขึ้นกับใคร

6. การศึกษาข้อมูลของโครงการ ผู้จัดทำโครงการนี้จะต้องศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ ทฤษฎีหรือหลักวิชาการจากเอกสาร ตำรา สิ่งพิมพ์ หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์ต่างๆ

7. วิธีการดำเนินงาน หมายถึงการกำหนดกิจกรรมขั้นพื้นฐานที่จะต้องจัดทำขึ้นในโครงการ โดยจัดเรียงลำดับก่อนหลัง กิจกรรมที่กำหนดขึ้นอาจจะมีกิจกรรมย่อย ๆ หลายกิจกรรมในการดำเนินงาน

8. ระยะเวลา ในการดำเนินงาน หมายความว่าการทำงานโครงการต้องกำหนดระยะเวลา เริ่มต้นและสิ้นสุดของกิจกรรมแต่ละกิจกรรมเพื่อประโยชน์ในการวางแผนงานตลอดจนประเมินผลสำเร็จของงาน

9. สถานที่ในการดำเนินงาน หมายความว่าในการทำงานแต่ละครั้ง ต้องมีสถานที่ในการทำงานที่แน่นอนเพื่อสะดวกในการปฏิบัติงาน

10. งบประมาณ ค่าใช้จ่ายโครงการ หมายความว่า การจัดทำโครงการทุกครั้งต้องมีกร

ประมาณค่าใช้จ่ายไว้ล่วงหน้า เพราะงบประมาณเป็นตัวช่วยให้งานสำเร็จลงได้ถ้าขาดงบประมาณแล้วทุกอย่างก็อาจล้มเหลวได้

11. ผลที่คาดว่าจะได้รับเป็นการคาดคะเนว่าถ้าหากโครงการนี้สำเร็จเรียบร้อยแล้วจะเกิดอะไรขึ้นบ้างในอนาคต เช่น เกิดความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ สิ่งของความแปลกใหม่ ความคิดริเริ่ม ผลงานที่ ตรงตามจุดหมาย รายได้ที่คาดว่าจะได้รับโดยประมาณว่าเท่าไรและเกิดขึ้นกับใครที่ไหน เมื่อไร

12. เอกสารอ้างอิงที่ใช้เขียนโครงการ ให้บอกชื่อผู้แต่งหนังสือครั้งที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์และปีที่พิมพ์ หรือแหล่งข้อมูลที่นักเรียนใช้ค้นคว้า เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการเขียนโครงการ

แนวทางการเขียนรายงานโครงการ 5 บท

ผู้เรียนร่วมกันเขียนรายงานผลเป็นเอกสารเพื่อนำเสนอต่อชั้นเรียน และเผยแพร่ต่อสาธารณะ โดยร่วมกันคิดและเขียนรายงาน ให้เห็นถึงเค้าโครงตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ ในประเด็นต่างๆ ดังหัวข้อต่อไปนี้

บทที่ 1 บทนำ กล่าวถึงที่มา ความสำคัญของโครงการที่ทำว่า มีเหตุผลใดที่ต้องการศึกษาโครงการเรื่องนี้ มีปัญหา หรือมีความสำคัญอย่างไร ตั้งวัตถุประสงค์ สมมติฐาน ขอบเขตของโครงการ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ค้นคว้าเอกสารตำราในเรื่องที่เกี่ยวกับโครงการที่ทำ ว่ามีผู้ใดที่ได้ศึกษาไว้บ้างแล้ว มีทฤษฎี หลักการ แนวคิดอะไรบ้างที่จะเอื้อประโยชน์ในการทำโครงการ

บทที่ 3 วิธีดำเนินงาน การวางแผนการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบสิ้นโครงการว่านักเรียนจะเตรียมการ ดำเนินการ และเก็บข้อมูลอย่างไร

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน การรายงานผลการดำเนินงานตามที่ได้วางแผนไว้ในบทที่ 3 โดยละเอียดว่าผลที่ได้ศึกษา ทดลองออกมาอย่างไร ให้รายงานตามข้อมูลที่แท้จริงโดยไม่ต้องเสนอแนะว่าเพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ หลังจากที่ได้ดำเนินงานตามโครงการที่ได้จัดทำแล้วสรุปผลที่ได้ทั้งหมด อภิปรายผลที่เกิดขึ้นว่าเพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น อีกทั้งเสนอแนะว่าควรจะทำอย่างไรหากจะนำผลการทดลองไปใช้หรือทดลองอีกครั้งหนึ่ง

ตัวอย่างโครงการงาน

โครงการงานอาชีพ

1. ซาลาเปาเพื่อสุขภาพ
2. การทำตะกร้าจากผักตบชวา
3. การทอเสื่อกก
4. น้ำพริกเห็ด
5. ฯลฯ

โครงการงานจากภูมิปัญญาชาวบ้าน

1. กำจัดขยะมูลฝอยในชุมชน
2. การรณรงค์ต้านยาเสพติด
3. รณรงค์หนุ่มสาวเข้าวัดวันพระ

โครงการงานทดลอง

1. การใช้สะเดาในการกำจัดศัตรูพืช
2. การปลูกผักกางมุ้ง
3. การใช้ปุ๋ยชีวภาพ

โครงการงานสำรวจ

1. การสำรวจผู้ไม่รู้หนังสือ
2. การสำรวจสมุนไพรมีในท้องถิ่น
3. การสำรวจการใช้สารเคมี

โครงการงานสิ่งประดิษฐ์

1. การทำเครื่องสีข้าวโพล
2. การทำเครื่องปอกมะพร้าว
3. การทำเครื่องอบผลไม้จากแสงอาทิตย์

การคิดหัวข้อโครงการงาน

การคิดหัวข้อเรื่อง นักเรียนเป็นผู้กำหนดเองจากที่ตนเองหรือตามที่กลุ่มสนใจ หรืออาจจะมาจากเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในบทเรียน หรือมาจากคำบอกเล่า จากวารสาร หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ การไปศึกษาตามสถานที่ต่าง ๆ จากตัวอย่างที่มีผู้ทำมาแล้ว จากปรากฏการณ์ที่พบเห็นรอบ ๆ ตัวของนักเรียน หัวข้อเรื่องจะต้องมีแนวคิด ที่มาและความสำคัญ หรือมาจากปัญหาที่พบ จากที่สังเกตแล้วเกิดปัญหา ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะศึกษา และที่สำคัญควรเป็นเรื่องที่แปลกใหม่ มีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า

การวางแผนในการดำเนินงาน

เมื่อนักเรียนได้หัวข้อเรื่องแล้วก็จะนำมาวางแผนการดำเนินงานหรือการทำโครงการงาน เพื่อให้การทำโครงการงานสำเร็จตามที่กำหนดไว้ โดยการศึกษาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่องเพิ่มเติม จากเอกสารวารสารต่าง ๆ มีการวางแผนการศึกษา ค้นคว้าทดลอง ว่าเรื่องนี้จะมีการศึกษา สำรวจ

ประดิษฐ์หรือทดลองอย่างไร และจะไปศึกษาหรือหาแหล่งเรียนรู้ที่ใดบ้าง รวมทั้งวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือบันทึกผ่านผลการศึกษา ต้องมีแผนการจัดทำข้อมูล การออกแบบตารางบันทึกซึ่งนักเรียนจะต้องวางแผนและออกแบบเองโดยครูอาจจะให้คำแนะนำด้วยก็ได้

การเขียนรายงานโครงการ

เมื่อทำโครงการ ครบตามทุกขั้นตอนแล้ว นักเรียนต้องนำข้อมูลที่บันทึกที่ได้จากการทดลองมา รวบรวมสรุปและเขียนรายงานให้สมบูรณ์ ซึ่งรูปแบบการเขียนรายงานโครงการมีรูปแบบงาน ๆ ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. ชื่อเรื่อง
2. คณะนักเรียนที่ทำ และโรงเรียน
3. อาจารย์ที่ปรึกษา
4. แนวคิด ที่มาหรือความสำคัญหรือปัญหา
5. ความรู้ หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
6. จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของการศึกษา
7. สมมติฐานของการศึกษา (ถ้ามี)
8. ขอบเขตของการศึกษา
9. ขั้นตอนการศึกษา
10. เครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ศึกษา
11. ผลการศึกษา (ทำเป็นตาราง กราฟ หรือมีรูปถ่ายด้วย ตามขั้นตอนในข้อ 8
12. สรุปและวิเคราะห์ผลการศึกษา
13. ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการเรื่องนี้
14. บรรณานุกรม

การเขียนบทคัดย่อ

การเขียนบทคัดย่อโดยทั่ว ๆ ไปจะเขียนสั้น ๆ มีเนื้อความไม่เกินหนึ่งหน้ากระดาษ โดยหัวกระดาษจะมีชื่อเรื่อง คณะผู้จัดทำ และมีเนื้อความย่อของเรื่องที่จะทำ ในส่วนของเนื้อความย่อ จะประกอบด้วย จุดประสงค์หรือวัตถุประสงค์ของเรื่องที่ทำ ขั้นตอนการศึกษา (ทดลอง สืบค้นหรือการประดิษฐ์) ผลที่ได้จากการศึกษา (ทดลองการสำรวจ การตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ โดยเขียนย่อสั้น ๆ แล้วลงข้อสรุปที่เด่น ๆ ลักษณะการเขียนให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง

ตัวอย่างการเขียนบทคัดย่อโครงการงาน

ชื่อโครงการ การศึกษาพฤติกรรมการชักใยของแมงมุม

ผู้จัดทำ น.ส. บุญธรรม แสงระยับ น.ส. สิริพร สิทธิโชค นาย สุนทร ปันงาม

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชาตรี เกิดธรรม

โรงเรียนวิเศษไชยชาญ “ตันติวิทยานุกูมิ” อ.วิเศษชัยชาญ จ.อ่างทอง

จุดมุ่งหมายของโครงการนี้ เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการชักใยของแมงมุมและศึกษาถึงอิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลต่อการชักใยของแมงมุม การทดลองแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ภาคสนามและห้องทดลอง ภาคสนามศึกษาพฤติกรรมการชักใย รูปร่างแบบแผนของการชักใยในสภาพจริง ห้องทดลอง ทำการทดลองโดยจับแมงมุมมาเลี้ยงในห้องทดลอง ศึกษาขั้นตอนการสร้างใย ศึกษาเปรียบเทียบใยแมงมุมแต่ละชนิด ศึกษาการช่อมใยทั้งที่เป็นชนิดเดียวกันและต่างชนิด ศึกษาพฤติกรรมเมื่อสลักรงเลี้ยงในแมงมุมต่างชนิดและศึกษาอิทธิพลของสารเคมีบางชนิด เช่น เหล้า กาแฟ ว่ามีผลต่อการสร้างใยอย่างไร ผลการทดลองสรุปได้ว่าพฤติกรรมการชักใยของแมงมุม มีแบบแผนในการสร้างใยที่แน่นอนในแต่ละชนิดจะมีแบบแผนที่ต่างกันอย่างชัดเจน แมงมุมมีการรับรู้ที่ไวมาก สามารถช่อมใยได้เหมือนเดิมเมื่อมีการชำระ แต่จะไม่ชักใยที่มันสร้างขึ้นมากก็ตาม ถ้าเป็นใยชนิดเดียวกัน และยังพบต่อไปอีกว่า ถ้าจับแมงมุมไว้ในใยของตัวอื่นที่ไม่ใช่ใยชนิดเดียวกัน มันจะไม่สนใจใยเดิม แต่จะสร้างใยขึ้นมาใหม่ นอกจากนั้น สารบางชนิด เช่น เหล้า กาแฟ ซึ่งเป็นสารเสพติดที่มีผลต่อระบบประสาทจะมีผลต่อการสร้างใยของแมงมุมโดยจะทำให้แบบแผนการสร้างใยผิดไปจากเดิม

ชื่อโครงการ การใช้สารสกัดจากใบมันสำปะหลังเพื่อการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช

ผู้จัดทำ นาย อภิชาติ อิมยิ้ม นาย ธนิต มาลีแก้ว

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ชาตรี เกิดธรรม

โรงเรียนวิเศษไชยชาญ “ตันติวิทยานุกูมิ” อ.วิเศษชัยชาญ จ.อ่างทอง

จุดมุ่งหมายของโครงการนี้ เพื่อที่จะสกัดสารจากพืชมาใช้ในการปราบแมลงศัตรูพืช การทดลองแบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ การเตรียมสารสกัดจากใบมันสำปะหลัง การใช้สารสกัดเพื่อป้องกันแมลงและการใช้สารสกัดเพื่อกำจัดแมลง โดยเปรียบเทียบกันระหว่างสารสกัดจากใบอ่อน ใบแก่ เปรียบเทียบกันระหว่างสารที่สกัดตัวทำละลายต่างกัน และเปรียบเทียบความเข้มข้นของสารสกัดต่าง ๆ กัน โดยนำไปฉีดพ่นแปลงศัตรูพืชทดลองที่ปลูกไว้ จากผลการทดลองพบว่า สารสกัดจากใบมันสำปะหลังสามารถป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้ โดยสกัดจากใบแก่จะได้ผลดีกว่าใบอ่อน และสกัดด้วยแอลกอฮอล์จะได้ผลดีกว่าใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย

ชื่อโครงการ คำในภาษาถิ่นของภาคอีสานที่มีความหมายตรงกับภาคกลาง

คณะผู้จัดทำ เด็กชายนพ ทองดี เด็กหญิงเล็ก พวงทอง เด็กหญิงฝ้าย กะวิน

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาว สุภาพร ทัพด้วง

โครงการเรื่องนี้เป็นการศึกษาคำในภาษาท้องถิ่นของภาคอีสานที่มีความหมายตรงกับภาคกลาง โดยกำหนดหมวดหมู่ของคำที่จะศึกษา 4 กลุ่ม คือ กลุ่มผักและผลไม้ กลุ่มอาหาร กลุ่มเครื่องใช้ และกลุ่มสัตว์ วิธีการศึกษาโดยสอบถามจาก ผู้รู้ในหมู่บ้าน ผลการศึกษาพบว่า ได้คำภาษาถิ่นกลุ่มผักและผลไม้มากที่สุดคือ 22 คำ รองลงมาคือ กลุ่มเครื่องใช้ กลุ่มอาหาร และกลุ่มสัตว์ ตามลำดับ

ชื่อโครงการ การออกแบบ การสร้าง และการหาวิธีเล่นลูกบาศก์รูปขนาด 5 x 5 x 5

ผู้จัดทำ นาย วชิรินทร์ วชิรมาลา

โรงเรียนบดินทร์เดชา (สิงห์ สิงหเสนี) เขตบางกะปิ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบ การสร้างและหาวิธีเล่นลูกบาศก์รูปขนาด 5 x 5 x 5 โดยดำเนินการทีละขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาพบว่า สามารถออกแบบได้ โดยการดัดแปลงโครงสร้างของลูกบาศก์รูป (ขนาด 3 x 3 x 3) ด้วยหลักการง่าย ๆ จากนั้นสร้างขึ้นโดยการแกะสลักต้นแบบด้วยไม้ฉำฉา แล้วหล่อออกมาด้วยใยแก้วสังเคราะห์ (Fiberglass) ให้มีขนาด 5 x 5 x 5 จากนั้นหาวิธีเล่นให้ครบ 6 หน้า (ด้วยการบิด) ได้โดยการดัดแปลงวิธีการเล่นลูกบาศก์รูป (ขนาด 3 x 3 x 3) ด้วยหลักการง่าย ๆ เช่นกัน จากการศึกษาคุณภาพของลูกบาศก์รูปที่ผลิตขึ้นและนำมาใช้เล่นตามวิธีการเล่น สามารถนำมาใช้ได้เป็นอย่างดี

ชื่อโครงการ การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงกราฟสมการหลายตัวแปรโดยใช้รูปแบบ HGRAM

คณะผู้ทำโครงการ นาย พิเชษฐ์ ชาวหา

โรงเรียนบดินทร์เดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

โครงการนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างกราฟของสมการคณิตศาสตร์ที่มีตัวแปรรูปแบบใหม่ได้มากกว่า 3 ตัว โดยใช้ชื่อโปรแกรมว่า HGRAM Graphical Format ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาสามารถแสดงตัวอย่าง คำตอบของสมการกำลังสอง, $AX^2 + BX + C = 0$ เมื่อ A, B และ C แปรค่าไปตามเส้นทางที่กำหนด จะได้คำตอบที่สอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับคำตอบของสมการกำลังสองทุกประการ

ชื่อโครงการ Pang Healthy Food

ประเภท โครงการอาชีพ

โรงเรียน เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ลำลูกกา

จัดทำโดย

1. นายธเนศ พิมชนก
2. นางสาวสิริพร กิจวิมลรัตน
3. นางสาวอักษร มินสุวรรณ

ครูที่ปรึกษา ครูอนงค์ มีปัญญา

โครงการ Pang Healthy Food ได้จัดทำขึ้นด้วยจิตสำนึกความมีคุณธรรมและความพอเพียงในการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วม ในความสามัคคีในหมู่คณะระหว่างการศึกษาปฏิบัติงาน และยังเป็นการดำรงอนุรักษ์อาหารที่มีคุณค่าตามหลักโภชนาการให้มีการแพร่หลาย เพื่อเป็นการสนองพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในด้านเศรษฐกิจพอเพียง เนื่องด้วยในปัจจุบันสังคมไทย มีปัญหาจากการรับประทานอาหารต่าง ๆ ซึ่งอาหารส่วนใหญ่มีการผสมสารเคมี และมีสารพิษเจือปนมากมายเพื่อให้อาหารที่ผู้บริโภคมีสีสันรูปร่างน่ารับประทานมากขึ้นเป็นการชักชวนใจของผู้บริโภค

ด้วยเหตุนี้กลุ่ม Pang Healthy Food จึงคิดค้นสูตรการทำขนมปังเพื่อสุขภาพขึ้น ซึ่งขนมปังเพื่อสุขภาพของกลุ่มเป็นขนมปังเพื่อสุขภาพ ที่ปลอดจากสารพิษ สะอาดและให้ประโยชน์แก่ร่างกายสูง ผลิตด้วยกรรมวิธีที่สะอาด และถูกต้องตามหลักอนามัย ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่สุด

คือ ทำให้นักเรียนที่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ มีรายได้เสริมระหว่างเรียน และกลุ่ม Pang Healthy Food ได้น้อมนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในเรื่องความขยัน ความอดทน ความสามัคคี มาเป็นหลักปฏิบัติ



เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ . (2543). การดำเนินงานโครงการอาชีพ. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอน

จิราภรณ์ ศิริทวี. (2542). “โครงการการสร้างทางเลือกใหม่ของการสร้างปัญญาชน,” *วิชาการ*. 2(8): 34-38; สิงหาคม. ม.ป.ป.

ชาติรี เกิดธรรม. (2548). *เทคนิคการสอนแบบโครงการ*. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.

พัฒนาคุณภาพวิชาการ,สถาบัน.(2545). *โครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบันส่งเสริมการสอน. (2531). *คู่มือการทำและจัดงานแสดงโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (อัดสำเนา)