

# รูปแบบการเรียนการสอน แบบโครงการ สำหรับเด็ก

เอกสารประกอบการบรรยาย



**ดร.วัฒนา มัคคสมัน**

โรงเรียนวรรณสว่างจิต

สังคมแห่งการเรียนรู้อย่างมีความสุข

<http://www.wsc.ac.th>



## รูปแบบการเรียนการสอน แบบโครงการสำหรับเด็ก

### 1. ความเป็นมา ความหมาย ความสำคัญของรูปแบบ

จากความพยายามของทุกฝ่ายในบ้านเมืองของเรา โดยนักการศึกษา ครูอาจารย์ที่มองเห็นความสำคัญของการเรียนการสอนที่จะต้องมุ่งให้ผู้เรียน เป็นผู้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง ประกอบกับเมื่อพบว่า การเห็นคุณค่าในตนเองมีผลต่อตัวเด็กทั้งในด้านการเรียน การใช้ชีวิตร่วมกับคนอื่นในสังคม และการดำเนินชีวิตของเด็กเองทุก ๆ ด้าน ผู้เขียนจึง มีความสนใจที่จะหาแนวทางและรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะของเด็ก ๆ โดยเฉพาะในวัยอนุบาล และประถมศึกษาซึ่งเป็นวัยที่เด็ก ๆ ได้มาใช้ชีวิตในโรงเรียนเป็นครั้งแรก ผู้เขียนอยากเห็นเด็ก ๆ ในโรงเรียนอนุบาลและประถมศึกษา มีความสุขกับการเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างรอบ ๆ ตัว อยากเห็นเด็ก ๆ เป็นคนคิดเก่ง คิดเป็น คิดอย่างรอบด้าน คิดอย่างพินิจพิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ อยากเห็นเขาเป็นคนดี อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และเห็นสิ่งอื่นใดโดยอยากให้เขารู้สึกว่าตัวเขาเองมีคุณค่าให้พวกเขา รู้สึกว่าการเรียนรู้เป็นเรื่องความสุข สนุกสนาน และอยากรู้ อยากเรียนอย่างมีรู้จัก สิ้น ถึงแม้จะเป็นวิธีการหรือแนวทางเล็ก ๆ แนวทางหนึ่ง ก็ด้วยหวังว่าจะเป็นส่วนหนึ่งของการร่วมกันพัฒนา งานการจัดการเรียนการสอนในวัยเริ่มเรียนในวัยอนุบาลยิ่ง ๆ ขึ้นไป ผู้เขียนจึงได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการสำหรับเด็กขึ้น ต่อจากการที่ได้ทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอกไว้ เมื่อปี พ.ศ. 2539 โดยในเมืองต้นเพื่อนำไปใช้ในโรงเรียนของผู้เขียนเอง

การเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการ เป็นการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนภายใต้บรรยากาศที่เป็นมิตร มีอิสระเสรี ให้เกียรติให้ความสำคัญแก่เด็กในฐานะคน ๆ หนึ่ง ที่มีสิทธิเท่าเทียมกันทุกคน สร้างความรู้สึกที่มั่นคง กล้าคิดกล้าแสดง กล้าลงมือทำ ครูเป็นผู้คอยให้การสนับสนุน คอยช่วยเหลือเมื่อเด็กต้องการ ครูจะไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่จะเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียน และเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้อให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมในเรื่องราวที่เป็นความสนใจ และท้าทายความสามารถของเด็ก ให้โอกาสเด็กได้ ค้นพบและเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงกับสิ่งของ เรื่องราว สถานที่ บุคคลและเหตุการณ์ต่างๆภายในชุมชนของเด็ก ตามวิธีการของแต่ละบุคคล เปิดโอกาสให้เด็กได้ประเมิน

ผลการทำงานของตนเอง ได้เห็นพัฒนาการและความสำเร็จและล้มเหลวของตน ครูเป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับในทางบวกและคอยแนะนำช่วยเหลือให้เด็กได้ประสบผลสำเร็จในการทำกิจกรรม

## 2. หลักการของรูปแบบการสอนแบบโครงการ

1. เด็กศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกลงไป ในรายละเอียดของเรื่องนั้นด้วยกระบวนการคิด และแก้ปัญหาของตัวเอง จนพบคำตอบที่ต้องการ
2. เรื่องที่ศึกษากำหนดโดยเด็กเอง
3. ประเด็นที่ศึกษา เกิดจากข้อสงสัยหรือปัญหาของเด็กเอง
4. เด็กได้มีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษาโดยการสังเกตอย่างใกล้ชิดจากแหล่ง ความรู้เบื้องต้น
5. ระยะเวลาการสอนยาวนานอย่างเพียงพอตามความสนใจของเด็ก
6. เด็กได้ประสบทั้งความล้มเหลว และความสำเร็จในการศึกษา ตามกระบวนการแก้ปัญหาของเด็ก
7. ความรู้ใหม่ที่ได้จากกระบวนการศึกษา และการแก้ปัญหาของเด็กเป็นสิ่งที่เด็กใช้กำหนดประเด็นศึกษาขึ้นมาใหม่ หรือใช้ปฏิบัติกิจกรรมที่เด็กต้องการ
8. เด็กได้นำเสนอกระบวนการศึกษา และผลงานต่อคนอื่น
9. ครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ หรือกำหนดกิจกรรมให้เด็กทำ แต่เป็นผู้กระตุ้นให้เด็กใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์อื่น ๆ เพื่อจัดระบบความคิด และสนับสนุนให้เด็กใช้ความรู้ทักษะที่มีอยู่ คิดแก้ปัญหาด้วยตัวเอง

## 3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอนแบบโครงการ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลัก ๔ ประการ คือ เมื่อใช้รูปแบบการเรียนการสอนนี้แล้วผู้เรียน

1. สามารถพัฒนากระบวนการคิดของตนเอง
2. สามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง
3. สามารถแก้ไข้ปัญหาได้อย่างเป็นกระบวนการ
4. เห็นคุณค่าในตนเอง

## 4. สารสำคัญของรูปแบบ

### 4.1 สารหลัก

สารหลักของรูปแบบ คือกระบวนการแก้ปัญหา จะเป็นสารหลักที่ครูใช้กระตุ้นให้เด็กใช้ตลอดกระบวนการจัดการเรียนการสอน

### กระบวนการแก้ปัญหา

กระบวนการแก้ปัญหาคือกระบวนการที่ต้องการให้เด็กคิด หาวิธีการแก้ปัญหา โดยครูมีหน้าที่กระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดในการที่จะหาวิธีการแก้ปัญหามาตามวิธีการของเด็ก มีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดประเด็นปัญหา จากการที่เด็กสังเกต ศึกษาข้อมูล รับรู้และทำความเข้าใจปัญหา จนสามารถสรุปและกำหนดประเด็นปัญหาขึ้นได้
2. เด็กลองวิเคราะห์โดยการอภิปราย หรือแสดงความคิดเห็นเพื่อแยกแยะประเด็น ปัญหา สภาพสาเหตุ และลำดับความสำคัญของปัญหา
3. เด็กสร้างทางเลือกในการแก้ปัญห ด้วยการตั้งสมมุติฐาน
4. เด็กตรวจสอบสมมุติฐานด้วยการลงมือปฏิบัติ
5. สรุปผล สังเคราะห์ความรู้ด้วยตัวเอง

### 4.2 สารที่เป็นเนื้อหาตามหัวข้อโครงการ

เป็นเนื้อหาที่เกิดจากความสนใจ ความต้องการของเด็ก แล้วถูกกำหนดเป็นหัวข้อโครงการที่จะทำการศึกษา

## 5. กระบวนการจัดการเรียนการสอน

### ขั้นตอนการสอน

การจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการของรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการสำหรับ เด็กประกอบด้วย ระยะของโครงการ 3 ระยะใหญ่ ๆ คือ

- ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ
- ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ
- ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป

## ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ

### 1. สังเกต/สร้างคามสนใจของเด็ก

ครูนำสิ่งของเข้ามาในห้องเรียนให้เด็กสังเกตอย่างใกล้ชิด ในรายละเอียดของสิ่งของนั้น ถามคำถามถึงลักษณะของสิ่งของที่เด็กสังเกตได้ เมื่อเด็กตอบหรือแสดงความคิดเห็น ครูยอมรับคำตอบของเด็ก โดยแสดงท่าทางการฟังอย่างตั้งใจ มองที่หน้าและสบตาเด็ก ทำท่าทาง พยักหน้ายอมรับ และจดบันทึกคำพูดของเด็กครูกระตุ้นให้เด็กสังเกตรายละเอียดของสิ่งของนั้น

หรือ จากสถานการณ์การเรียนการสอนปกติ ครูกระตุ้นให้เด็กสังเกตสิ่งของหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น ๆ

ครูสังเกตว่าเด็กมีความสนใจในสิ่งของหรือสถานการณ์นั้นหรือไม่ หากเด็กสนใจ ครูนำเด็กไปสู่การกำหนดหัวข้อโครงการ หากเห็นว่าเด็ก ๆ ไม่สนใจ ครูยอมรับเด็กโดยการ ให้เวลาเด็กสังเกตสิ่งของ หรือสถานการณ์นั้นต่อไป หากยังไม่พบความสนใจ จะเปลี่ยนสิ่งของ และสถานการณ์จนพบความสนใจของเด็ก และนำมาร่วมกันกำหนดเป็นหัวข้อโครงการต่อไป

### 2. ร่วมกันกำหนดหัวข้อโครงการ

2.1 อภิปรายเกี่ยวกับเรื่องที่เด็กสนใจโดยครูขอให้เด็กเล่าเรื่องที่เด็กสนใจจากพื้นฐาน ความรู้เดิมของเด็ก ครูรับฟังด้วยความสนใจ และบันทึกคำพูดเด็กเพื่อตรวจสอบว่า เด็กคนนั้น มีความรู้เดิมแค่ไหน อย่างไร

#### 2.2 กำหนดหัวข้อโครงการภายใต้ความสนใจของเด็ก

ครูถามคำถามเด็ก หลังจากสังเกตเห็นความสนใจของเด็กเป็นส่วนใหญ่โดยปกติแล้วเด็ก ๆ วัย 3-8 ขวบจะเลือกเรียนเรื่องที่กำลังพูดถึงกันอยู่ แต่ถ้าหากมีเด็กคนใดที่ตอบว่าไม่อยากเรียน ครูต้องยอมรับความคิดเห็นของเด็กคนนั้น และถามต่อว่าเขาสนใจเรียนเรื่องอะไร จดบันทึกไว้ และบอกเด็กว่า เราจะกลับมาคุยกันเกี่ยวกับเรื่องที่เขาต้องการจะเรียนอีกครั้งหนึ่ง เช่น ตอนนีเพื่อน ๆ ส่วนใหญ่อยากเรียนเรื่องกระดาษ ครูต้องเรียนเรื่องกระดาษไปกับเพื่อน ๆ ก่อน ส่วนหนูถ้ายังไม่สนใจ จะดูเพื่อนไปก่อนก็ได้ และหากสนใจเมื่อใดจะเรียนไปกับเพื่อน ๆ เมื่อไรก็ได้ และครูต้องมาคุยกับเด็กคนนี้ว่าเขาอยากเรียนเรื่องเดียวกับเพื่อนเมื่อใด

2.3 เด็กแลกเปลี่ยนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหัวข้อโครงการ ด้วยการวาดภาพ เล่าเรื่องสังเกตสิ่งของ และสนทนากับเพื่อน ๆ และครู

## ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ

### 1. เด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษา

ครูหรือเด็กตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังศึกษาลักษณะคำถามเป็นคำถามที่มุ่งให้เด็กแสวงหาคำตอบ ลึกลงไปในรายละเอียดของเนื้อหาในโครงการที่กำลังศึกษาเมื่อเด็ก ๆ ตอบหรือ แสดงความคิดเห็น ครูยอมรับคำตอบของเด็กทุกคน โดยไม่แก้ไขคำตอบเหล่านั้น ครูสังเกตความสนใจ ของเด็กว่าสนใจในประเด็นปัญหาที่ตั้งขึ้นหรือไม่ เมื่อพบความสนใจ แล้วครูจึงร่วมกับเด็กกำหนด ปัญหาที่จะศึกษาและครูพิจารณาว่าประเด็นปัญหานั้นเด็ก ๆ สามารถศึกษาได้อย่างลุ่มลึก เป็นคำถามที่ สามารถตั้งสมมุติฐาน และตรวจสอบหาคำตอบได้ตามวิธีการและตามศักยภาพของเด็ก

### 2. เด็กตั้งสมมุติฐานเบื้องต้น

2.1 เด็กตอบปัญหาตามความรู้เดิมที่มีอยู่ครูยอมรับคำตอบของเด็กทุกคน และถามเหตุผล ว่าทำไมเด็กจึงคิดเช่นนั้น

2.2 ครูช่วยกระตุ้นให้เด็กขยายสมมุติฐาน ให้มีรายละเอียดและขั้นตอนที่สามารถดำเนินการ ทดสอบได้

2.3 ครูขอให้เด็ก วาดวิธีการขั้นตอนของตนตามสมมุติฐานลงในกระดาษ

2.4 ครูจัดทำป้ายแสดงเรื่องราว

ระหว่างการทำงานของเด็กครูถ่ายภาพการทำงาน บันทึกคำพูดของเด็ก เก็บผลงานของเด็ก แล้วนำสิ่งเหล่านี้มาแสดง โดยการจัดทำเป็นป้ายแสดงเรื่องราว ตั้งแต่ต้นจนถึงการได้สมมุติฐาน มาใน แผ่นเดียวกัน ป้ายแสดงเรื่องราวจะแสดงความคิดของเด็กออกเป็นรูปธรรมที่มองเห็นได้ จะคอยช่วยกำกับการทำงานของเด็กให้ตรงกับความคิดของเขา และยังทำให้เขาชื่นชมในผลงานของเขา

### 3. เด็กทดสอบสมมุติฐานเบื้องต้น

3.1 ครูเตรียมวัสดุอุปกรณ์ตามสมมุติฐาน

ตามสมมุติฐานที่เด็กคิด แล้ววางแผนการทดสอบทีละสมมุติฐานโดยครูเลือกสมมุติฐานที่ทำ ได้ง่าย และเห็นผลได้ง่าย เด็กทุกคนทดสอบสมมุติฐานทุกสมมุติฐาน ทีละสมมุติฐานตามขั้นตอนที่กำหนด

3.2 เด็กดำเนินการทดสอบสมมุติฐาน

ครูขอให้เด็กที่เป็นผู้เสนอสมมุติฐาน บอกวิธีการตามสมมุติฐานครูช่วยสรุปขั้นตอน วิธีการ ตามสมมุติฐาน และจัดสิ่งของที่จำเป็นในการตรวจสอบสมมุติฐานให้กับเด็กทุกคน บอกวิธีการ ใช้วัสดุอุปกรณ์ และข้อควรระวัง เด็กลงมือทดสอบสมมุติฐานทุกคนครูให้เวลาอย่างเพียงพอ ในการ

ทำงานตามขั้นตอน ส่วนรายละเอียดวิธีการทำที่ไม่ได้กำหนด ครูขอให้ใช้วิธีการของเด็กเอง เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดวิธีการใหม่ ๆ ของตน

ครูคอยอำนวยความสะดวกให้เด็กทำงานโดยลำพังตามขั้นตอนวิธีการของสมมุติฐาน และภายใต้วิธีการใหม่ ๆ ที่เขาคิดขึ้นมาเอง ขณะเดียวกันครูช่วยเด็กคอยตรวจสอบว่าได้ทำตามขั้นตอนวิธีการของสมมุติฐานนั้นหรือไม่ ระหว่างการทำงานของเด็กครูถ่ายภาพขั้นตอนการทำงาน บันทึกคำพูดเกี่ยวกับการทำงานของเด็กไว้เพื่อจัดทำป้ายแสดงเรื่องราว เพื่อจัดแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนวิธีการทำงานและผลการทำงานของเด็ก

#### 4. ตรวจสอบผลการทดสอบสมมุติฐาน

##### 4.1 ตรวจสอบผลการทดสอบสมมุติฐาน

ครูขอให้เด็กตรวจสอบผลการทำงานตามสมมุติฐานว่าสามารถตอบปัญหาเบื้องต้นได้หรือไม่ แม้ผลการทดสอบจะไม่ให้ผลตามสมมุติฐานแต่ครูต้องให้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นทางบวก เพื่อให้เด็กได้ประสพกับความล้มเหลวอย่างทราบถึงเหตุถึงผลว่าทำไม

โดยปกติเด็กวัยอนุบาลตั้งสมมุติฐานจากความรู้เดิม และความนึกคิดของตนเอง ดังนั้นหลังจากตรวจสอบแล้วอาจจะไม่เป็นตามสมมุติฐานของเด็ก ๆ ซึ่งครูมีหน้าที่ให้กำลังใจและกระตุ้นให้เด็ก ๆ แสวงหาแนวทางและความรู้เพิ่มเติมในการตอบคำถาม

##### 4.2 เด็กแสวงหาความรู้เพิ่มเติม

ครูหาแหล่งความรู้ในชุมชนที่จะช่วยเพิ่มความรู้ให้กับเด็กในการตอบปัญหา หรือจะเป็นการเชิญวิทยากรมาสาธิตขั้นตอนวิธีการให้ความรู้แก่เด็ก เตรียมตัวเด็กในการไปทัศนศึกษา

##### 4.3 เด็กตั้งสมมุติฐานขึ้นใหม่

หลังจากการได้รับความรู้เพิ่มเติม เด็ก ๆ ร่วมกันตั้งสมมุติฐานขึ้นใหม่จากความรู้ที่ได้ ซึ่งโดยปกติแล้วสมมุติฐานนี้มักจะเป็นสมมุติฐานที่เด็กทั้งกลุ่มช่วยกันตั้งขึ้นมาจากความรู้ใหม่

##### 4.4 ในกรณีผลการตรวจสอบเป็นไปตามสมมุติฐาน

เมื่อเด็ก ๆ ได้พบกับความสำเร็จในการทำงาน ครูกระตุ้นให้เด็ก ๆ กำหนดประเด็นปัญหาที่อยากจะศึกษาต่อไป ครูสังเกตและรวบรวมความสนใจของเด็ก เลือกประเด็นปัญหา ร่วมกันเพื่อทำการศึกษาอย่างลุ่มลึกต่อไปในประเด็นปัญหาใหม่ภายใต้หัวข้อโครงการเดิม ครูก็ดำเนินการจัดกิจกรรมตามความสนใจของเด็กขึ้นมาใหม่ ครึ่งแล้วครึ่งเล่าตามขั้นตอนที่กล่าวมาทั้งหมด ในบางโครงการเมื่อเด็กได้ความรู้มาจากการศึกษาตามวิธีการของเขาแล้วเด็กนำข้อความรู้เหล่านั้น มาใช้ในการเล่นสมมุติ วาดภาพ ระบายสี หรือสร้างงานขึ้นมา

## ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป

### 1. เด็กสิ้นสุดความสนใจในหัวข้อโครงการ

ครูสังเกตจากการตั้งประเด็นคำถามขึ้นใหม่ของเด็ก เมื่อประเด็นที่ตั้งขึ้นหันเหออกไปจากหัวข้อโครงการ นั่นคือสัญญาณที่เด็ก ๆ บอกครูว่าเด็ก ๆ หมดความสนใจในหัวข้อนั้นแล้ว และเป็นสัญญาณของการสิ้นสุดโครงการนี้เพื่อก้าวไปสู่โครงการใหม่

### 2. นำเสนอผลงานโครงการ

เพื่อแสดงให้ผู้อื่นได้เห็นถึงผลสำเร็จของตน ครูขอให้เด็กช่วยกันนำผลงานของเด็กจัดเป็นนิทรรศการในห้องเรียน เชิญคนอื่น ๆ ในโรงเรียนและผู้ปกครองมาชมนิทรรศการ

### 3. สิ้นสุดโครงการที่กำหนดโครงการใหม่

โครงการใหม่กำหนดจากการที่ครูสังเกตความสนใจของเด็กที่หันเหออกไปจากหัวข้อโครงการเดิม ครูนำเรื่องที่เด็กสนใจนั้นมาพิจารณาเพื่อจัดกิจกรรมสำรวจความสนใจของเด็ก เมื่อพบความสนใจแล้ว และครูพิจารณาว่าเรื่องนั้นครูสามารถจัดกิจกรรมให้เด็กมีโอกาสได้ศึกษา อย่างลุ่มลึกต่อไป ครูและเด็กร่วมกันกำหนดหัวข้อโครงการขึ้นใหม่

## 6. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ตลอดการสอน 1 โครงการ เวลาที่ใช้ขึ้นอยู่กับการได้ดำเนินการตามขั้นตอนการสอนของรูปแบบคือ ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ พัฒนาโครงการ และรวบรวมสรุป ดังนั้นเวลาในการสอน 1 โครงการ จึงไม่สามารถกำหนดให้แน่นอนตายตัวได้ เพราะขึ้นอยู่กับความสนใจในการทำกิจกรรมของเด็ก บางโครงการอาจใช้เวลา 1-2 วัน แต่ในบางโครงการอาจใช้เวลาในการจัดกิจกรรมถึง 3-4 เดือน

ส่วนในการสอน 1 ครั้งใน 1 วันใช้เวลาประมาณ 15-60 นาที ซึ่งก็สามารถยืดหยุ่นให้มากหรือน้อยกว่านี้ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของโรงเรียน และความสนใจของเด็กเป็นสำคัญ

## 7. การจัดสภาพสิ่งแวดล้อม

การเรียนการสอนตามรูปแบบนี้มุ่งให้เด็กได้มีโอกาสมีประสบการณ์ตรงกับสิ่งต่าง ๆ ทั้งที่เป็นบุคคล สิ่งของ หรือเหตุการณ์ เพื่อที่เด็กจะได้สร้างองค์ความรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งเหล่านั้น ครูควรจัดเอกสาร หนังสือ หรือวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการไว้ในห้องเรียน รวมทั้งจัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ตามโครงการของเด็ก ด้วยการติดผลงานของ



เด็ก ภาพถ่าย ตัดป้ายแสดงเรื่องราว (Documentation Board) การทำโครงการของเด็ก ครูสามารถขอความร่วมมือจากผู้ปกครองที่จะส่งเอกสาร หรือสิ่งของต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการมาจัดแสดงในห้องเรียน เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้มีประสบการณ์กับสิ่งเหล่านั้น นอกจากนี้การจัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียนจะเป็นเรื่องราวของการศึกษาค้นคว้า ผลงานการทำงานตามโครงการของเด็ก ห้องเรียนที่ใช้ในการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้ สามารถใช้ห้องเรียนห้องเดียวกับการเรียนการสอนปกติ แต่ถ้าหากโรงเรียนใดสามารถจัดห้องเรียนที่เป็นห้องโครงการโดยเฉพาะได้จะทำให้การจัดกิจกรรมเต็มไปด้วยความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เพราะบางครั้ง การเรียนการสอนนี้ต้องการพื้นที่ในการสร้างแบบจำลองที่มีขนาดใหญ่ และต้องใช้เวลาในการสร้าง และปรับปรุงเป็นเวลานาน

## 8. การประเมินผลการเรียนการสอน

### 1. การประเมินพัฒนาการของผู้เรียน

การเรียนการสอนตามรูปแบบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติตามแนวของหลักสูตร ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และคุณลักษณะตามวัยที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และนอกจากนั้นรูปแบบการสอนนี้ยังมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้เรียน สามารถพัฒนากระบวนการคิด สามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจของตน สามารถแก้ปัญหา ได้อย่างเป็นกระบวนการ และเพื่อเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองของเด็กแต่ละคน ดังนั้นการประเมินผล การเรียนการสอนตามรูปแบบนี้จึงเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนตามหลักสูตร กระบวนการประเมินผลจึงเป็นกระบวนการสังเกตพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ในการจัดกิจกรรมตามกระบวนการเรียนการสอน ใช้การบันทึกคำพูด และเก็บรวบรวมผลงานเด็ก มุ่งเน้นที่ความต้องการ การช่วยเหลือและการประสบผลสำเร็จของผู้เรียนแต่ละคน ไม่ใช่การประเมินผลที่มุ่งให้คะแนน ผลการทำงานและจัดลำดับที่เปรียบเทียบในกลุ่ม

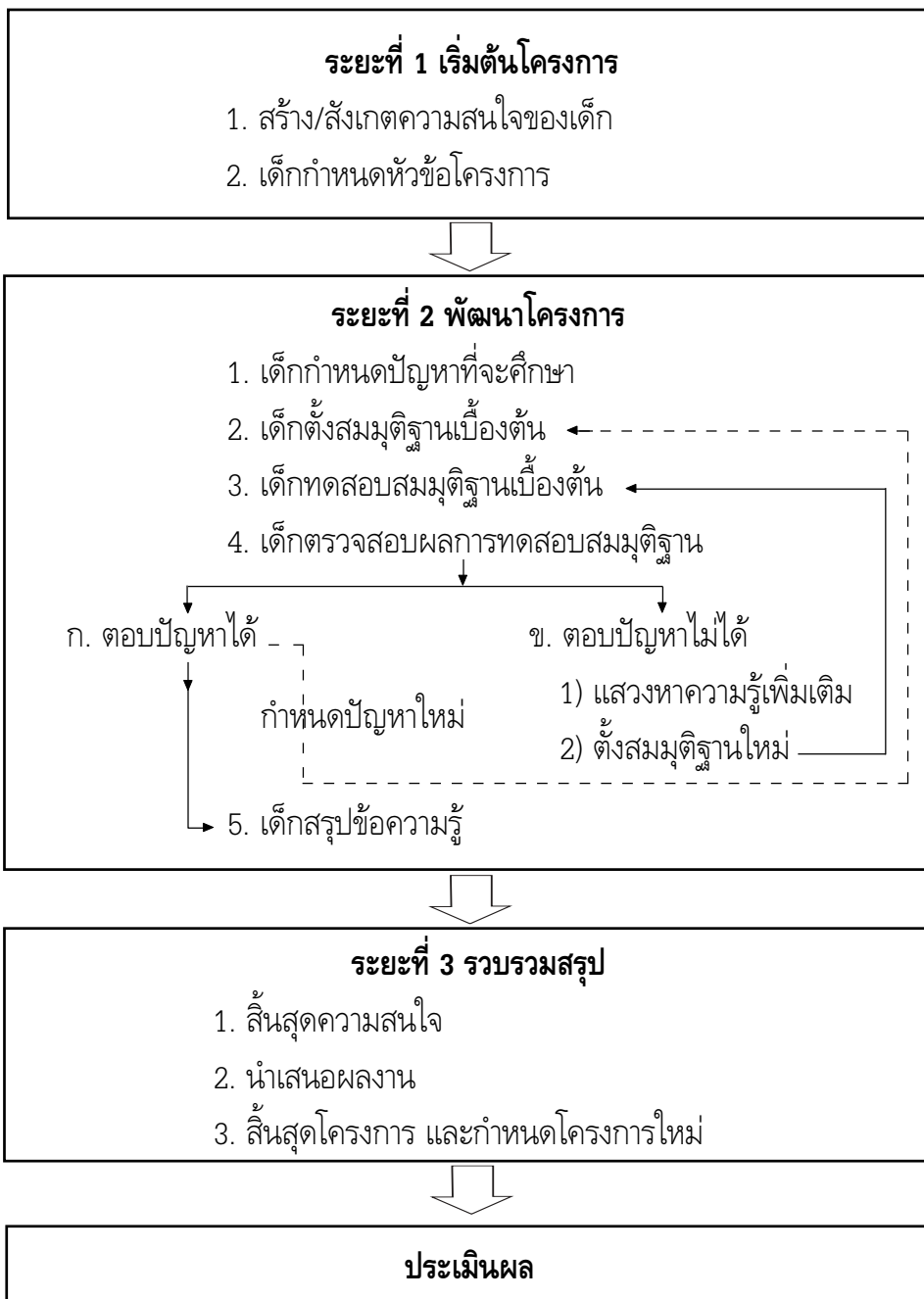
### 2. การประเมินโครงการ

การที่คุณครูจะตอบคำถามตนเองได้ว่า โครงการที่ได้ร่วมมือกับเด็ก ๆ ค้นหาคำตอบจนสำเร็จนั้น มีคุณค่าเพียงใด เป็นโครงการที่ดีหรือยัง ผู้เขียนขอแนะนำให้ประเมินโดยใช้หลักการ 9 ประการของรูปแบบการเรียนการสอนนี้เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบ แต่ทั้งนี้ต้องไม่ลืมว่าการประเมินนั้นมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงกิจกรรมในการทำโครงการกับเด็ก ๆ ครั้งต่อไป คำถามที่ใช้ประเมินเมื่อทำโครงการแล้วเสร็จคือ

1. เด็กศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกลงไป ในรายละเอียดของเรื่องนั้น ด้วยกระบวนการคิด และแก้ปัญหาของเด็กเองจนพบคำตอบที่ต้องการหรือไม่

## สรุปขั้นตอนการสอน

ตามกระบวนการเรียนการสอน ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการสำหรับเด็ก

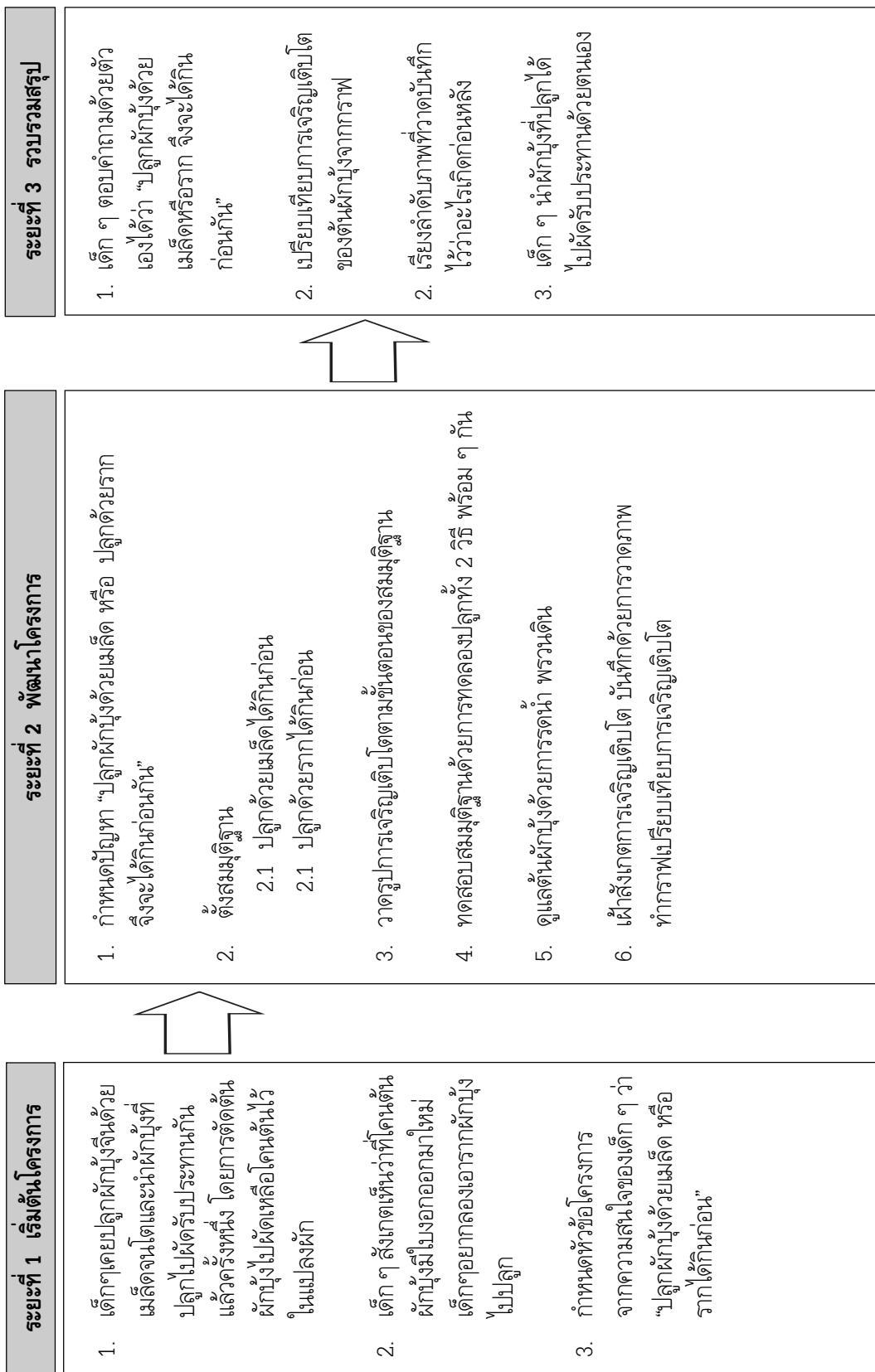




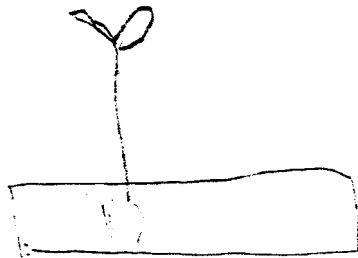
## โครงการปลูกผักบุงด้วยเมล็ด หรือรากได้กินก่อน

โครงการปลูกเป็นโครงการง่าย ๆ อีกโครงการหนึ่ง เป็นโครงการของเด็กเล็ก ๆ ชั้นอนุบาลปีที่ 3 การค้นหาคำตอบไม่สลับซับซ้อนนัก เพราะเป็นการสังเกตความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น แต่ตัวอย่างโครงการนี้ จะทำให้เห็นถึงรายละเอียดของการบันทึกการเปลี่ยนแปลงของผักบุงที่ค่อนข้างมีรายละเอียด และสะท้อนความถนัดของครูผู้สอนได้ค่อนข้างชัด โครงการนี้เหมาะกับทั้งเด็กเล็ก ๆ ทั้งระดับชั้นอนุบาล และระดับชั้นประถมศึกษา แต่ความลึกละเอียดของข้อความ และเนื้อหาในแต่ละระดับก็คงจะแตกต่างกันไปตามลักษณะและวัยของเด็ก ตัวอย่างที่น่าเสนอนี้ เป็นการค้นหาคำตอบของนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 22 คน จากโรงเรียนวรรณสว่างจิต เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร คุณครูผู้สอนคือคุณครูจันทนา แก้วกระจ่าง หรือครูเล็ก กับคุณครูธนารีย์ นันทสมบัติ หรือครูเป้า

ผู้เขียนได้นำข้อมูลการทำโครงการของเด็ก ๆ กับคุณครูทั้ง 2 ท่าน มาเรียบเรียงเพื่อให้เห็นกระบวนการของการดำเนินโครงการ และขั้นตอนโดยรวมตลอดโครงการ ดังแผนภูมิที่แสดงในหน้าถัดไป



## ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ



หัวข้อโครงการผักบุงเกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ หรือเกิดจากสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อนว่าเด็ก ๆ จะให้ความสนใจกับหัวข้อโครงการที่แม่แต่ครูเองก็ไม่ได้คาดคิดมาก่อน

ที่โรงเรียนวรรณสว่างจิต เด็กๆ ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ห้องคุณครูเล็ก เคยปลูกผักบุงไว้ที่แปลงผัก และผักบุงที่โตๆ ปลูกไว้นั้น โตเต็มที่จะนเด็กๆ ได้ตัดไปผัดรับประทานเป็นที่เรียบร้อยไปรอบหนึ่งแล้ว

ในตอนเช้าวันหนึ่ง เด็กๆเดินสำรวจธรรมชาติรอบ ๆ โรงเรียนซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำเป็นประจำทุกวันของเด็ก ๆ ขณะที่เดินผ่านแปลงผักบุงดังกล่าว ในเบื้องต้นนั้นเด็ก ๆ สังเกตเห็นว่าที่โคนต้นผักบุงในแปลงที่โตๆ เคยตัดไปผัดรับประทานแล้วนั้น มีใบงอกออกมาใหม่

เด็ก ๆ เกิดความสนใจ พุดคุย ถกเถียงกัน เด็กๆ คุยกันว่า หากจะปลูกผักบุงไม่จำเป็นที่จะต้อง ไปซื้อเมล็ดผักบุงมาปลูกเหมือนคราวที่แล้วก็ได้ เพราะใช้รากของต้นเก่าก็ปลูกได้ เพื่อนบางคนยังไม่เห็นด้วย เพราะอย่างไรเสียเมื่อคราวที่แล้ว เด็กๆ ทุกคนช่วยกันปลูกผักบุงด้วยเมล็ด

คุณครูเห็นความสนใจของเด็กๆ เลยชวนเด็กๆ กำหนดหัวข้อโครงการปลูกผักบุงขึ้นขึ้นมา



## ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ



### ■ กำหนดปัญหา

เด็กๆ กำหนดปัญหาตามความสนใจของตนเอง ถ้าพวกเขาปลูกผักบั้งเงินอีกครั้งหนึ่ง ผักบั้งเงินที่ปลูกด้วยเมล็ด หรือ ที่ปลูกด้วยรากจะรับประทานได้ก่อนกัน

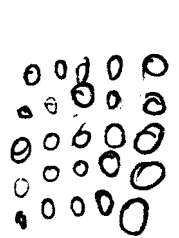
เด็กๆ ในห้องเรียนของคุณครูเล็กลงแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ภายใต้ ปัญหาของโครงการที่ว่า ปลูกผักบั้งด้วยรากหรือเมล็ดจะได้อินก่อน

- จิฟฟี่ : ตอนแรกใช้เมล็ดปลูก
- เต๋ย : เห็นรอยหัก ต้องรดน้ำมันถึงจะโตได้ ถ้าหน้าฝนไม่ต้องรด แต่ทำไมเราไปเด็ดแล้ว มันจึงโตได้อีก
- จูน : โตได้เพราะรากมันยังอยู่
- มิว : มิวว่าใช้เมล็ดได้อินก่อน แต่รากโตกว่า

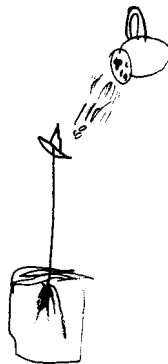
### ■ ตั้งสมมุติฐาน

เด็กๆ ทั้ง 2 กลุ่มต่างก็มีสมมุติฐานของตนเองทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มที่เชื่อว่าปลูกด้วยเมล็ดแล้วจะได้อินก่อน ได้แก่ ไมค์ กบ ฟลุ๊ค เฟอร์ส มิว ไปรท์ ตั้งสมมุติฐาน การปลูกด้วยเมล็ดว่า

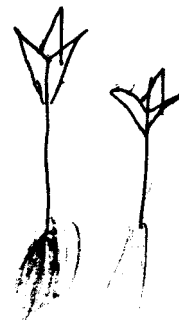
#### สมมุติฐานที่ 1



1. เอาเมล็ดมาปลูก  
ในดิน เอาดินกลบ



2. รดน้ำ



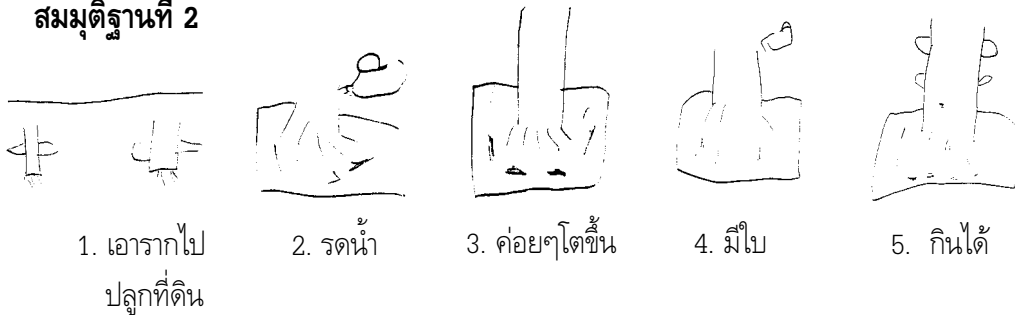
3. มีราก



4. มีใบ 5. อินได้

กลุ่มที่ปลูกด้วยราก ได้แก่ ฉุน หม่อม นนท์ เตี้ย เอิร์ก จา พลอย วิม จิฟพี  
ตั้งสมมุติฐานการปลูกดังนี้

### สมมุติฐานที่ 2



1. เอารากไป  
ปลูกที่ดิน

2. รดน้ำ

3. ค่อยๆโตขึ้น

4. มีใบ

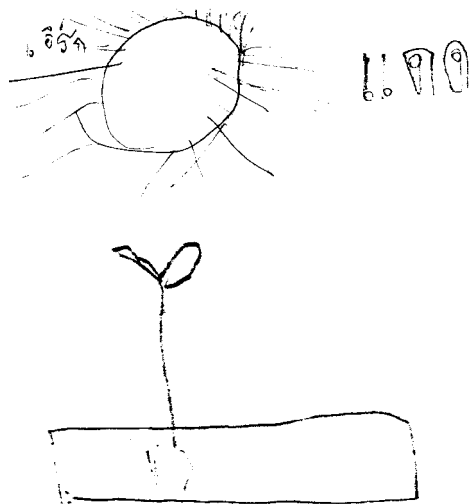
5. กินได้

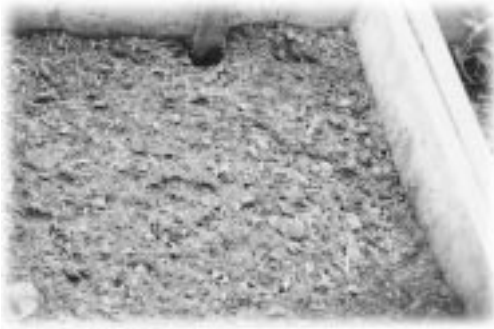
### ■ ทดสอบสมมุติฐาน

เด็ก ๆ ทดสอบสมมุติฐาน โดยการปลูกผักบุ้งตามวิธีการของแต่ละกลุ่ม ในกระถาง  
ใกล้กัน ในวันเดียวกันแล้วเฝ้าสังเกตการเจริญเติบโตของผักบุ้งทุกเช้า วัดการเจริญเติบโต  
บันทึกไว้ ด้วยการตัดกระดาษวัด แล้วนำมาติดเปรียบเทียบการเจริญเติบโต วันแล้ววันเล่า  
ตั้งแต่ต้นเดือนตุลาคม 2541 ถึง กลางเดือนพฤศจิกายน 2541



- จา : วันนี้ของจามีใบนิดหนึ่ง  
มิว : ของเปร์รียังไม่โต เพราะไม่ได้รดน้ำ  
พลู๊ด : ถ้าฝนตกจะโตแน่  
จิฟพี : ของจิฟ ยังไม่โต  
มิว : ของมิวกียังไม่โต





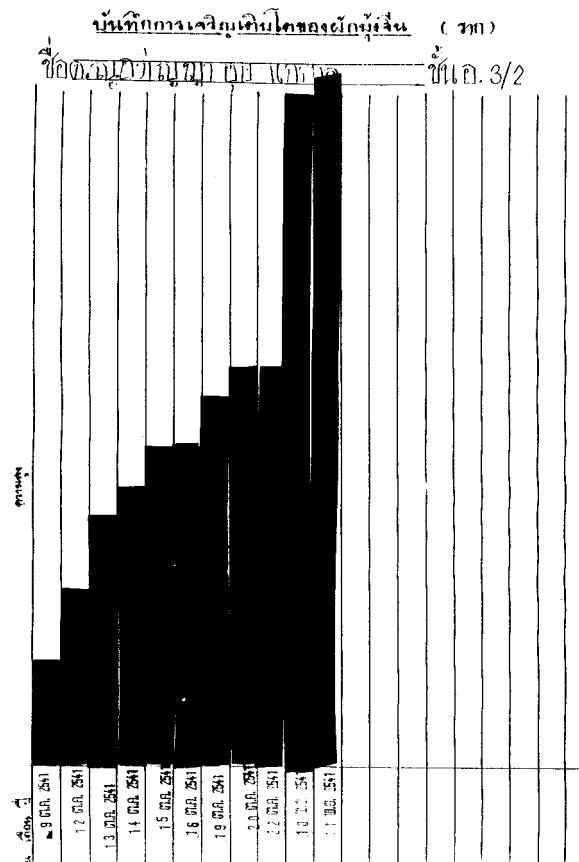
ไมค์ : ทำไมต้นมันถึงโตได้  
 เตี้ย : เพราะเรารดน้ำมัน  
 พลอย : ฝนตกมันก็โตขึ้นเยอะ



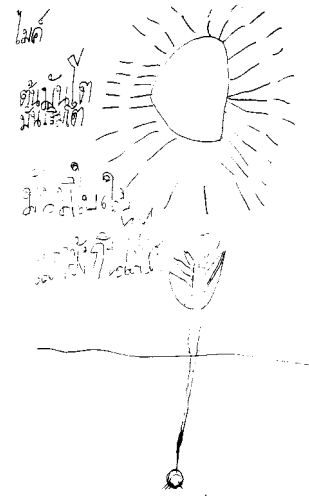
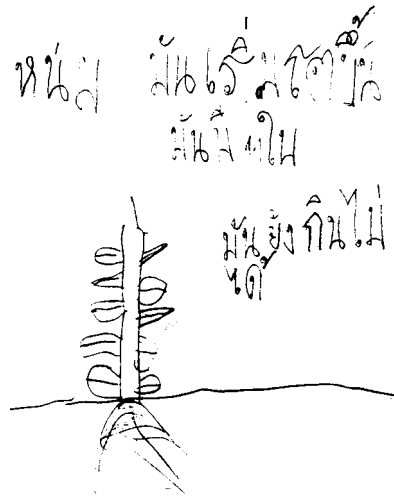
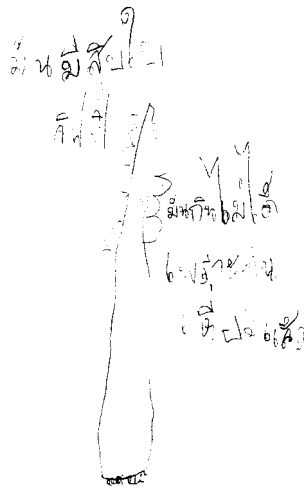
พลอย : มันแตกออกมา ขึ้นสูงมาก โต  
 ขึ้นเยอะ มี 8 ใบ  
 มิว : มีใบสีเขียวนะ มันมีใบแหลมๆ  
 มันแตกออกมา 2 ต้น ต้นหนึ่ง  
 สูง ต้นหนึ่งต่ำ



บันทึกผลการเจริญเติบโตของผักบุ้งที่ปลูกด้วยราก



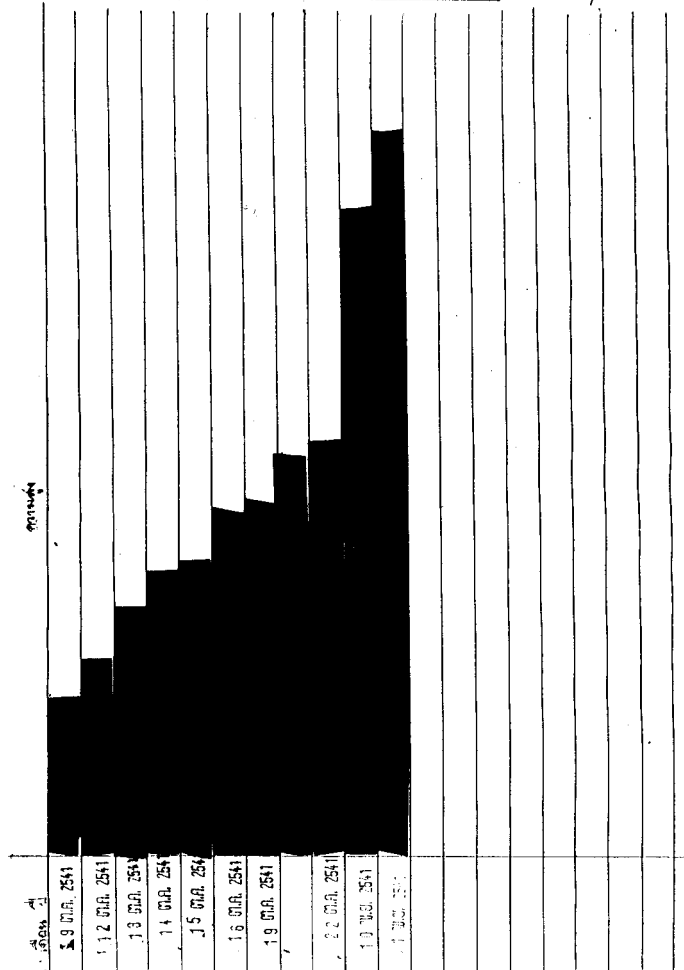




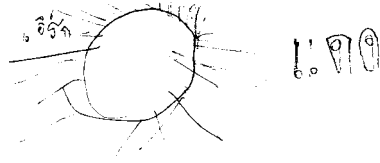
บันทึกแสดงการเจริญเติบโตของผักบุ้งที่ปลูกด้วยเมล็ด

บันทึกการเจริญเติบโตของผักบุ้ง (เมล็ด)

ชื่อ อ.อ.ป.อ.อ.อ.อ.อ. ชั้น ป.อ.อ.อ.อ.อ. ปีที่ อ.อ.อ.อ.อ.

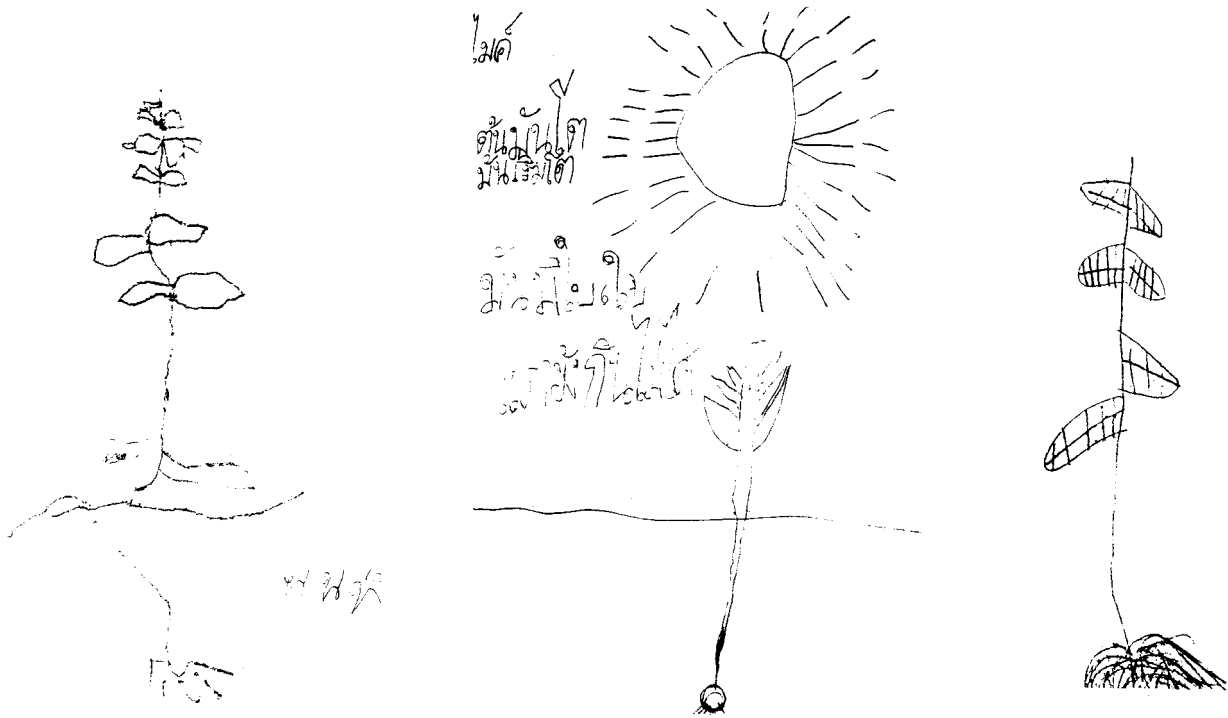


### ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป



วันที่ 16 พฤศจิกายน 2541

- ฟลุค : กลุ่มเมล็ดกินได้แล้ว
- เอิร์ก : กลุ่มรากก็กินได้แล้ว
- ไมค์ : กินได้เหมือนกัน
- จา : เอาไปผัดกินได้แล้ว มันกินได้ทั้ง 2 กลุ่มเลย แต่กลุ่มรากของจาทันมากกว่าใครเลย

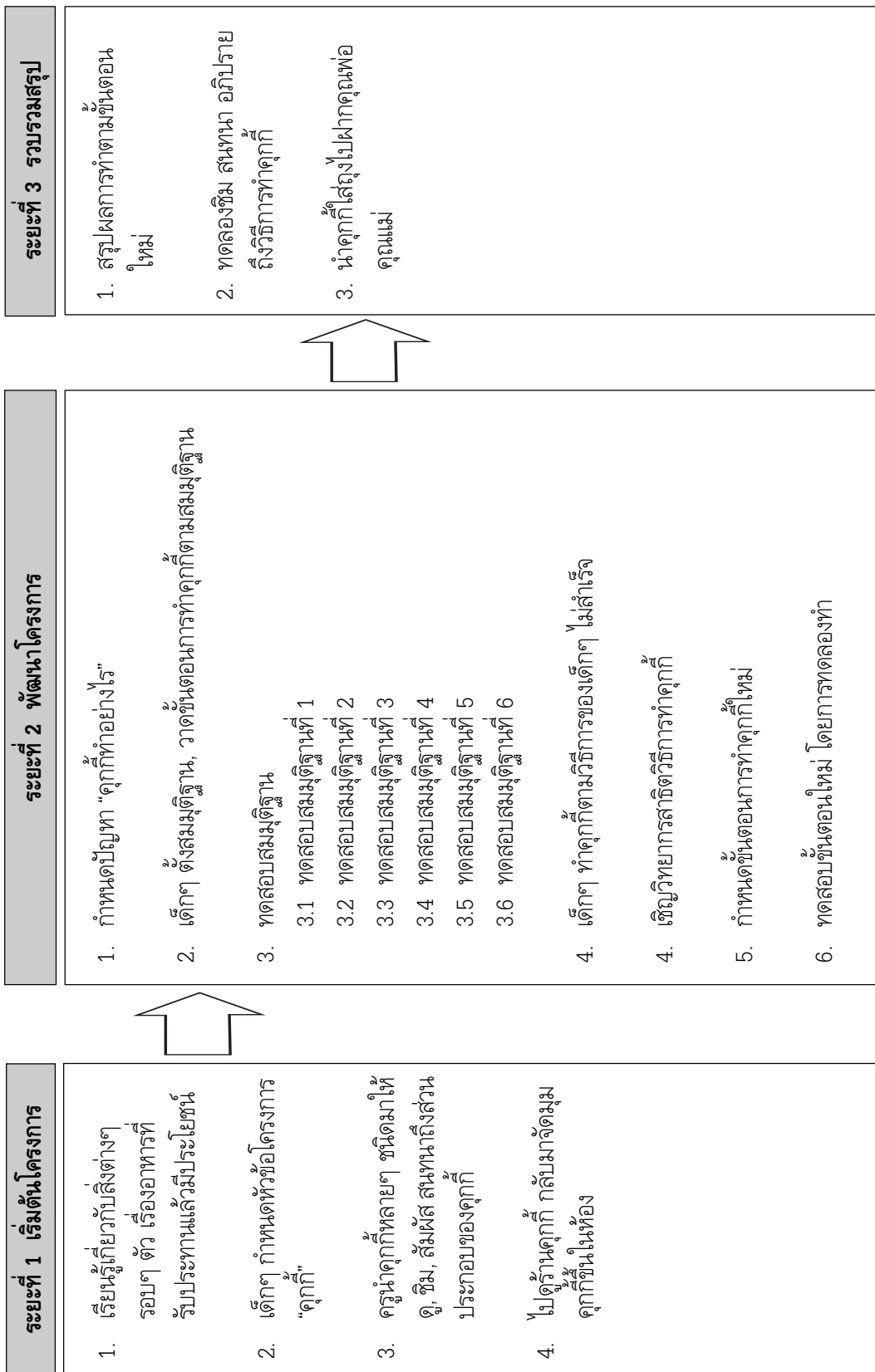




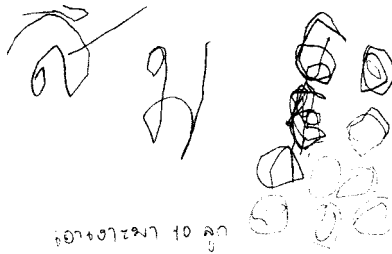
## โครงการคุกกี้

โครงการคุกกี้เป็นโครงการง่ายๆ อีกโครงการหนึ่ง เป็นโครงการของเด็กเล็ก ๆ ชั้นอนุบาลปีที่ 1 แต่การค้นหาคำตอบเริ่มจะสลับซับซ้อนขึ้น เพราะพื้นความรู้เดิมของเด็กๆ ไม่สามารถหาวิธีการที่ต้องการอันเป็นคำตอบได้ จึงต้องมีกิจกรรมการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม การตรวจสอบสมมุติฐาน ก็ต้องเตรียมการมากขึ้น โครงการนี้เหมาะกับเด็กเล็ก ๆ ทั้งระดับชั้นอนุบาล และระดับชั้นประถมศึกษา แต่ความลึกละเอียดของข้อคำถามและเนื้อหาในแต่ละระดับก็คงจะแตกต่างกันไปตามลักษณะและวัยของเด็ก ตัวอย่างที่น่าสนใจนี่เป็นการค้นหาคำตอบของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1/1 จำนวน 20 คน จากโรงเรียนวรณสว่างจิต เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร คุณครูผู้สอนคือคุณครูศลิษา พรหมภา หรือครูเอียด กับคุณครูสุนิสา ดนตรี หรือครูลูกหนู

ผู้เขียนได้นำข้อมูลการทำโครงการของเด็กๆ กับคุณครูทั้ง 2 ท่าน มาเรียบเรียงเพื่อให้เห็นกระบวนการของการดำเนินโครงการ และขั้นตอนโดยรวมตลอดโครงการ ดังแผนภูมิที่แสดงในหน้าถัดไป



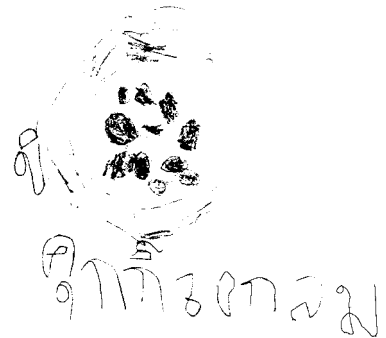
## ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ



1 กุมภาพันธ์ 2543

คุณครูและเด็ก ๆ ได้พูดคุยและสนทนาร่วมกัน เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เกี่ยวกับอาหารที่รับประทานแล้วมีประโยชน์ และได้ถามเด็ก ๆ ว่าอยากทำอาหารอะไรบ้าง

อ๋า	:	พิซซ่า
เบล	:	ส้มตำ
แบม ปุณณ์ เบย์	:	โดนัท
น้ำ แคะ พายน์ อีฟ	:	ทำคุกกี้
แนน เฟิร์น บี	:	ไข่เจียว
เบญจ อู๋	:	ปลาหู เอปลาหูมาทอด
เม็ค ชัน เจิน	:	ทำแกงจืด



เนื่องจากเด็ก ๆ เสนอกันมาหลายอย่าง ครูจึงให้เด็ก ๆ คิดว่าจะทำอย่างไรดี บีบอกว่า “ทำอย่างเดียวกันก็ได้ ให้น้อยอย่างที่มีคนมากที่สุด”

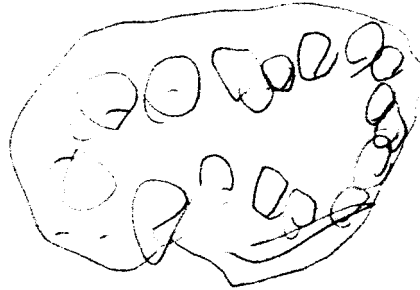
เด็ก ๆ จึงช่วยกันนับว่าอาหารที่เพื่อน ๆ เสนอมาอะไรที่มีคนอยากทำมากที่สุด ปรากฏว่า “คุกกี้” เป็นอาหารที่เด็ก ๆ อยากทำมากที่สุด จึงสรุปว่าจะทำ “คุกกี้” กัน

2 กุมภาพันธ์ 2543

ก่อนจะทำคุกกี้ คุณครูได้นำคุกกี้หลาย ๆ ชนิดมาให้เด็กเรียนลองชิมดู แล้วให้เด็ก ๆ ช่วยกันคิดว่าที่เด็ก ๆ ชิมมีอะไรอยู่ในนั้นบ้าง

แคะ	:	มีแป้ง
บี ส้ม	:	มีผลไม้สีเขียวอยู่ด้วย
เชฟ ชัน แบม เจิน	:	หวาน ใส่น้ำตาล

สนุก



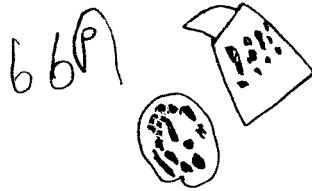
มีฟัน มีปาก มีหู มีตา มีมือ มีเท้า  
มีจมูก มีลิ้น มีคอ มีหัวใจ

เบญจ :	ใส่สีแดง
แม็ค :	มีพริก
น้ำ :	ใส่เกลือ
เบล :	ใส่น้ำ
อ๊า :	ใส่นม
ปี :	ถ้าไม่มีนมก็ไม่ใช่คูกี้

เด็ก ๆ อร่อยกับคูกี้ที่ได้ชิมมาก ในวันต่อมาครูชวนเด็กไปร้านขายสินค้าที่มีคูกี้ขาย ที่บริเวณใกล้โรงเรียน เด็กได้เห็นคูกี้ที่วางจำหน่ายหลายชนิด หลายแบบ ครูสนทนากับเด็ก ๆ ถึง คูกี้ชนิดต่าง ๆ ที่เห็น และเมื่อกลับมา เด็ก ๆ อยากทำร้านขายคูกี้ขึ้นในห้องเรียน ครูและเด็ก ๆ จึงช่วยกันจัดมุมเพื่อทำเป็นร้านขายคูกี้ หลังจากไปดูร้านคูกี้มาแล้ว มีกิจกรรมสมมุติที่เด็ก ๆ เข้ามาเล่นซื้อขายกัน



## ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ



### ■ กำหนดปัญหา

การกำหนดปัญหาของโครงการ เกิดขึ้นหลังจากที่เด็ก ๆ ได้เห็นรูปร่างลักษณะ และได้ชิมคุกกี้แล้ว ครูและเด็กๆ ได้พูดคุยต่อว่า เด็กๆอยากทำคุกกี้ แล้วเด็กๆคิดว่ามันทำอย่างไร นั่นก็คือการที่ครูช่วยกำหนดปัญหาของโครงการที่มาจากความต้องการของเด็กว่า

“ คุกกี้ ทำอย่างไร ”

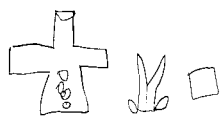
### ■ ตั้งสมมุติฐาน

การตั้งสมมุติฐาน ดำเนินการโดยที่ครูกระตุ้นให้เด็กๆ คิดต่อว่า

“แล้วเด็ก ๆ คิดว่าคุกกี้ทำอย่างไร”

เด็กคิดหาวิธีของตนเองตามความรู้เดิมที่มีอยู่ ครูช่วยจัดขั้นตอน ส่วนประกอบ และวิธีทำ ที่เด็กพูดออกมา แล้วอ่านทวนให้เด็กฟัง เมื่อเด็กยอมรับว่าเป็นวิธีการของเด็กแล้ว ครูขอให้เด็กวาดความคิดนั้นลงในกระดาษ ซึ่งในเด็กยิ่งเล็กยิ่งต้องทำซ้ำ ๆ และทำไปที่ละกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 3-4 คน เป็นไปไม่ได้ที่เด็กเล็กๆ จะทำงานยากๆนี้เพียงลำพังในเบื้องต้น

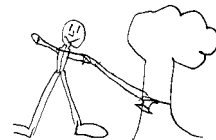
#### สมมุติฐานที่ 1 (ล้ม เหนิน ชัน)



1. เอาเงาะมา 10 ลูก



2. สตรอเบอร์รี่ 10 ลูก



3. ผสมกันเป็นคุกกี้

#### สมมุติฐานที่ 2 (อ้า อีฟ เฟิร์น)



1. ลับประรด 1 ชัน



2. เอาลัษประรดผสมกับเกลือ 1 ช้อน ผสมกับกล้วย




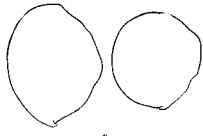



3. ปั้นเป็นคุกกี้ 2 ก้อน


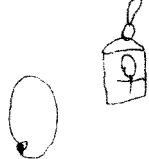




4. แล้วเอาไปต้ม เป็นคุกกี้ กินได้

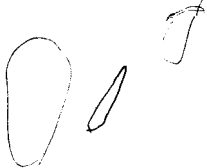
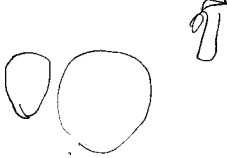

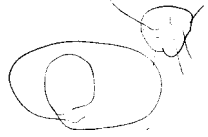
### สมมุติฐานที่ 3 (เบญจ อุ)

1. ใส่นมจืด  1. ใส่นมจืด
2. ใส่สีแดง 3 ซ้อน  2. ใส่สีแดง 3 ซ้อน
3. ใส่นม 1 กล่อง  3. ใส่นม 1 กล่อง
4. ทำเป็นวงกลม  4. ทำเป็นวงกลม
5. ใส่ตุ๋น 2 นาที เป็นตุ๋น  5. ใส่ตุ๋น 2 นาที เป็นตุ๋น


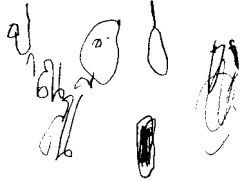
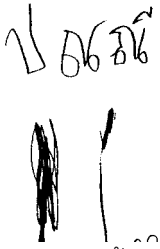
### สมมุติฐานที่ 4 (แค น้ำ เบล)

1. มีแป้ง 4 ถ้วย  1. มีแป้ง 4 ถ้วย
2. ใส่นม 4 ซ้อน  2. ใส่นม 4 ซ้อน
3. ทำให้เหนียว ใส่สี  3. ทำให้เหนียว ใส่สี ใสเกล็ด 1 ซ้อน
4. ปั้นเป็นก้อน เอาไปอบ  4. ปั้นเป็นก้อน เอาไปอบ ใส่ไมโครเวฟ 5 นาที

### สมมุติฐานที่ 5 (บี เซฟ เนน)

1. มีเนย 2 ก้อน  1. มีเนย 2 ก้อน
2. ขนมปัง 2 ก้อน  2. ขนมปัง 2 ก้อน
3. เอาเนยทาขนมปัง  3. เอาเนยทาขนมปัง
4. เอาไปตากแดดเป็นตุ๋น  4. เอาไปตากแดดเป็นตุ๋น

### สมมุติฐานที่ 6 (ปุณณ์ พายน)

1. ใส่แป้ง 3 ถ้วย  1. ใส่แป้ง 3 ถ้วย
2. ผสมกับกล้วย 2 ลูก  2. ผสมกับกล้วย 2 ลูก
3. เป็นตุ๋น ก็กินได้  3. เป็นตุ๋น ก็กินได้



## ■ ทดสอบสมมุติฐาน

ครูและเด็กทดสอบสมมุติฐาน โดยการลองทำคูกี้ตามวิธีการของเด็กแต่ละคน ก่อนจะลงมือทำแต่ละวิธี ครูสนทนาถึงวิธีการทำ วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ วางแผนวิธีการดำเนินการแต่ละวิธีร่วมกับเด็ก ครูจัดหาวัสดุอุปกรณ์ตามที่เด็กต้องการ เพราะเด็กห้องนี้ยังเล็กมาก

### ทดสอบสมมุติฐานที่ 1

1. เอาเงาะมา 10 ลูก
2. สตรอเบอร์รี่ 10 ลูก
3. ผสมกันเป็นคูกี้

บี : ไม่เป็นคูกี้ก็อยู่ดี  
 แอม : ต้องเอามาปั้นก่อน



### ทดสอบสมมุติฐานที่ 2

1. สับประรด 1 ช้อน
2. เอาสับประรดผสมกับเกลือ 1 ช้อน ผสมกับกล้วย
3. ปั้นเป็นคูกี้ 2 ก้อน
4. แล้วเอาไปต้มเป็นคูกี้ กินได้

แม็ค : ไม่เป็น ยังเป็นสับประรดอยู่เลย  
 บี : ปั้นไม่ได้ มันเป็นก้อน ๆ แล้วนี่  
 เฉิน : ต้มแล้วก็ไม่เป็นเป็นคูกี้เลย



### ทดสอบสมมุติฐานที่ 3

1. ใส่นมจืด
2. เอาน้ำสีแดง 3 ช้อน
3. ใส่นม 1 กล่อง
4. ทำเป็นวงกลม
5. ใส่ตุ๋ยีน 2 นาที่ เป็นคูกี้

บี : ไม่เป็น มันเป็นน้ำนมหมดเลย  
 แอม : มันเป็นน้ำ  
 แค : เหลว ๆ  
 ลัม : เกือบเป็นแล้วนะ



#### ทดสอบสมมุติฐานที่ 4

1. มีแป้ง 4 ถ้วย 2. ใส่นม 4 ช้อน
3. ทำให้เหนียว ใส่น้ำ ใสเกล็ด 1 ช้อน
4. ปั้นเป็นก้อนเอาไปอบ ใสไมโครเวฟ 5 นาที

- แอม : มันยังไม่เหนียวต้องใส่น้ำกับนมอีก  
 เบล : ต้องเอาไปต้ม  
 บี : มันนิ่ม  
 แอม : กลิ่นไม่เหมือนคุกกี้  
 ปุณณ์ บี แอม : มันเค็ม ๆ  
 เฟิร์น : สีไม่เหมือนคุกกี้เลย  
 เบญจ : มันไม่เหมือนไปซื้อ มันเค็ม



#### ทดสอบสมมุติฐานที่ 5

1. มีเนย 2 ก้อน 2. ชนมปัง 2 ก้อน
  3. เอาเนยทาขนมปัง 4. เอาไปตากแดดเป็นคุกกี้
- แอม : กลิ่นไม่เห็นเหมือนคุกกี้  
 เฟิร์น : รสไม่เหมือนคุกกี้ มันเค็ม ๆ  
 พายน์ : กินแล้วมันนิ่มไม่แข็ง ๆ เหมือนคุกกี้

#### ทดสอบสมมุติฐานที่ 6

1. ใสแป้ง 3 ถูง 2. ผสมกับกล้วย 2 ลูก
3. เป็นคุกกี้

- น้ำ : ต้องเอาไปปั้นให้ละ ๆ  
 อีฟ : ไม่เป็นคุกกี้ ยังเป็นกล้วยลูก ๆ  
 อยู่เลย  
 เบล : ไม่เหมือน ใสแป้งเยอะไป  
 แค : ต้องเอาไปใส่น้ำด้วย



เด็ก ๆ ได้ทดลองทำ วิธีทำคุกกี้ของเพื่อน ๆ ทุกคนแล้ว เด็ก ๆ บอกว่ายังไม่เป็นคุกกี้ คุณครูคุยกับเด็ก ๆ ต่อว่าเราจะทำยังไงกันดี

- บี : ต้องเอาคุกกี้จริง ๆ มาดูอีก
- แบม : ต้องให้คนทำและขาย มาทำให้ดู
- น้ำ : ต้องมีคนมาทำให้ดู

ครูและเด็ก ๆ ตกลงกันว่าจะต้องหาใครสักคนมาทำคุกกี้ให้ดูก่อน แล้วถึงจะทำได้ ครูติดต่อกับผู้ปกครองที่สามารถทำคุกกี้ด้วยวิธีง่าย ๆ และพอจะมีเวลามาชวนเด็ก ๆ ทำคุกกี้ได้รับความกรุณาจากคุณแม่ห้องสี่มปอย เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2543

วิทยากร (คุณแม่ห้องสี่มปอย) มาสาธิตวิธีทำคุกกี้ให้เด็ก ๆ ดู  
คุกกี้ ที่วิทยากรทำให้เด็ก ๆ ดู มีส่วนประกอบ ดังนี้

- แป้ง 6 ถ้วยตวง
- เนย (มาการีน) 2 ถ้วยตวง
- น้ำตาลไอซิ่ง 3 ถ้วยตวง
- ไข่ไก่ 2 ฟอง
- ผงฟู 2 ช้อนชา
- กลิ่นวานิลลา

วิทยากรใจดีมาก ในขณะที่สาธิตขั้นตอนการทำก็ให้เด็ก ๆ เป็นคนลงมือทำมากกว่าวิทยากร



เด็ก ๆ ได้ชิมคุกกี้ที่วิทยากรทำให้ดู เด็ก ๆ บอกว่าเป็นคุกกี้จริง ๆ ด้วย

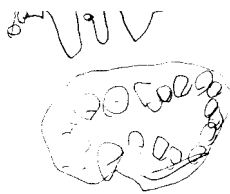
## ■ ตั้งสมมติฐานใหม่

หลังจากที่ได้เชิญวิทยากรมาสาธิตวิธีทำคุกกี้ให้ดูเด็ก ๆ ได้เขียนขั้นตอนทำขึ้นมาใหม่อีกครั้ง

เด็กๆ เขียนขั้นตอนการทำคุกกี้ จากที่เห็นวิธีการเขียนของครูที่เขียนบนกระดาน



วิธีทำคุกกี้ของเด็ก ๆ หลังจากดูการสาธิตแล้ว

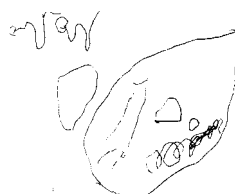


1. ไข่เป้ง 6 ถ้วย น้ำตาล 3 ถ้วย  
ใส่น้ำแล้วเหนียว มีวานิลลา

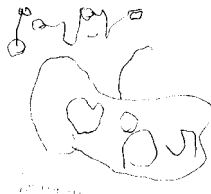
๕๖๖๗



4. ปั้นเป็นคุกกี้รูปหัวใจ รูปดอกไม้



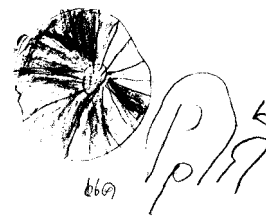
2. ใส่น้ำมัน 2 ถ้วย ใช้ที่ตี



5. ใส่น้ำมัน

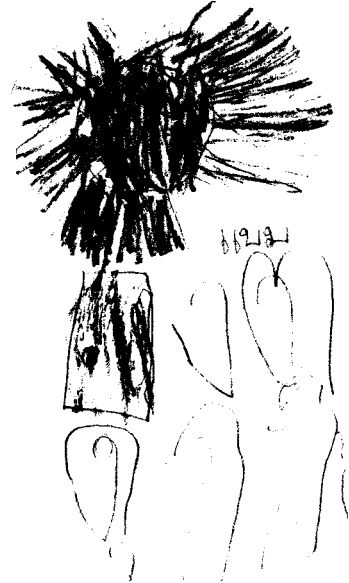
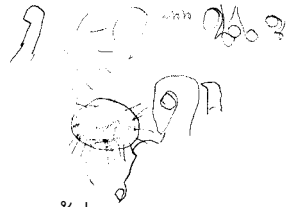


3. ไข่ไก่ 2 ฟอง



เด็กๆทำตามขั้นตอนที่เขียนใหม่นี้ผล  
ปรากฏว่าเป็นคุกกี้ เด็ก ๆ ดีใจกันมาก

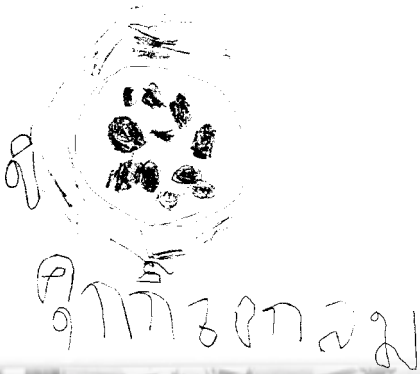
### ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป



- ปุณณ์ : เหมือนคุกที่ที่เคยกินเลย
- แบม : อร่อยดี
- บี : อยากทำทุกวันเลย
- แค : แข็งเคี้ยวได้
- น้ำ : มันมีเนยจริง ๆ
- อ๊อฟ : อยากกินอีก
- เบญจ : เหมือนคุณยายเคยซื้อเลย

เด็ก ๆ สนุกสนานกับการทำคุกก็มาก ได้นวดแป้งเป็นรูปร่างต่าง ๆ แล้วยังได้นำใส่ถงกลับไปฝากคุณพ่อ คุณแม่อีกด้วย เด็ก ๆ บอกว่าวิธีนี้เป็นวิธีทำคุกก็จริง ๆ

รวมเวลาดำเนินโครงการทั้งสิ้น 4 สัปดาห์





# บทบาทที่สำคัญของครูในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้การสอนตามรูปแบบ การสอนแบบโครงการสำหรับเด็ก

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามรูปแบบการเรียนรู้การสอนนี้มีหลักการที่ตอบสนอง ความสนใจ ใฝ่รู้ของเด็กเป็นหลัก ดังนั้นบทบาทหลักอันสำคัญของครูจึงเน้นไปที่จะต้องคอยสังเกต บันทึกคำพูด พฤติกรรม การกระทำต่าง ๆ ของเด็ก เพื่อที่จะให้ได้ข้อมูลความต้องการความสนใจของเด็ก รวมทั้งได้รู้ว่าเด็กมีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่กำลังเรียนอยู่มากน้อยอย่างไร แล้วจากนั้นครูจึงจะมี บทบาทในการจัดเตรียม สิ่งของ สถานที่ บุคคล หรือเหตุการณ์ให้เด็กได้มีโอกาสมีประสบการณ์ตรงกับสิ่งนั้น ๆ บทบาทสำคัญที่ครูต้องแสดงมีดังต่อไปนี้

## 1. การบันทึกคำพูดและพฤติกรรมเด็ก

คือการนำข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียนที่ครูสังเกตเห็นจากการกระทำของเด็ก จากการสังเกต การพูดคุยกับเพื่อน ๆ หรือคนอื่น ๆ จากการที่ครูพูดคุยสนทนากับเด็กเอง คำพูดและการแสดงออก เหล่านี้จะสะท้อนความสนใจใฝ่รู้ของเด็ก พื้นความรู้เดิมของเด็ก คุณลักษณะเฉพาะตัวของเด็ก เมื่อครู ได้ข้อมูลเหล่านี้จากการสังเกตหรือวิธีการอื่น ๆ เช่น การใช้เทปบันทึกเสียง การอภิปรายกลุ่ม การสนทนากันในกลุ่มย่อย หรือการสนทนาเป็นรายบุคคล หรือจากการสังเกตเห็นโดยไม่ตั้งใจ ครูควร นำมาบันทึกแล้วเก็บรวบรวมไว้ในแฟ้มสะสมข้อมูลส่วนตัวของเด็ก

ครู : แล้วทำอย่างไรเราจะเห็นพญานาคได้ล่ะเราไป  
เฝ้าดูตั้งนานก็ไม่ยอมโผล่มาสักที

ออยล์ : นั่งสมาธิแล้วจะเห็นพญานาคแล้วพญานาค  
จะพาขึ้นสวรรค์

ครูจะรู้ความสนใจของเด็กได้จากการที่  
ครูบันทึกคำพูดของเด็ก ๆ ด้วยวิธีการต่าง ๆ



การบันทึกคำพูดและข้อมูลของเด็กต้องทำอย่างสม่ำเสมอจะทำให้เห็นพัฒนาการของนักเรียนที่เปลี่ยนความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้ต่างๆ โดยเฉพาะจะทำให้ครูเห็นพฤติกรรมที่ครูควรสนใจเป็นพิเศษ เช่น

วันที่ 14 ตุลาคม อภิปรายกลุ่ม เรื่อง การแบ่งกลุ่มทำงานเกี่ยวกับที่อยู่ของสัตว์ มีกลุ่มสร้างรังนก กลุ่มสร้างบ่อปลา กลุ่มสร้างถ้ำสิงโต

ครู : ป้อมอยากทำงานที่กลุ่มไหนครับ

ป้อม : (หันหน้ามองเพื่อน จนการ์ตูนบอกว่ามาอยู่กลุ่มเรา) อยู่กลุ่มการ์ตูนครับ

ครู : แล้วป้อมอยากสร้างที่อยู่ของสัตว์ตัวไหนครับ

ป้อม : สร้างรังนก

(กลุ่มการ์ตูนเป็นกลุ่มที่สร้างถ้ำของสิงโต)

การจดบันทึกคำพูดและพฤติกรรมของเด็ก จะเป็นข้อมูลที่สำคัญมากที่จะทำให้ครูรู้ว่าเด็กสนใจอะไร มีความต้องการอะไร จะทำให้ครูจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ สิ่งของ บุคคล สถานการณ์ สำหรับการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจของเด็ก เพราะหัวใจหลักของการสอนแบบนี้คือการจัดกิจกรรมให้สนองตอบความต้องการและความสนใจของเด็ก และครูจะสามารถตรวจสอบพัฒนาการของเด็กให้การช่วยเหลือกระตุ้นในรายที่จำเป็นให้การส่งเสริมในรายที่มีคุณลักษณะเด่นในด้านใดด้านหนึ่ง

## 2. การจัดสื่อและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ในห้องเรียน

ระหว่างนักเรียนทำกิจกรรมตามโครงการ นักเรียนจะสามารถคิดทำกิจกรรมใหม่ๆ ได้อย่างกว้างขวางมากมาย เมื่อเขามีวัสดุอุปกรณ์อยู่ในมือ เด็ก ๆ คิดไม่ได้หรือคิดได้ยากมากว่าอยากจะทำอะไรสักอย่าง โดยใช้วัสดุอะไรมาทำ แต่ถ้าเขามีหรือเห็นวัสดุอุปกรณ์บางอย่างหรือหลาย ๆ อย่าง วัสดุอุปกรณ์เหล่านี้จะช่วยทำให้เขาคิดทำอะไรต่อมิอะไรได้อย่างมากมาย ดังนั้นครูควรจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ไว้ในห้องเรียน โดยเน้นให้มีวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับหัวข้อโครงการที่เด็กกำลังศึกษา และให้มีวัสดุอุปกรณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็ก เลือกใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตัวเองอย่างเพียงพอ ดังตัวอย่างการจัดสภาพห้องเรียน ในโครงการพญานาค ต่อไปนี้

● **จัดเตรียมมุมมองเกี่ยวกับพญานาค** ด้วยหนังสือที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาพญานาคไว้ที่มุมใดมุมหนึ่งของห้อง เช่น เตรียมหนังสือ 12 นักษัตรไทย หนังสือตำนานพญานาค ฯลฯ จัดวางสิ่งของต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพญานาค เช่น กล้องไม้ขีดและเอกสารอื่น ๆ ที่มี ทั้งจากการ ที่เด็กนำมาจากที่บ้านหรือครูจัดหาพร้อมทั้งสร้างบรรยากาศของมุมนี้ให้อบอุ่นด้วยการปูเสื่อหรือพรมวางหมอน ตุ๊กตานุ่ม ๆ ตกแต่งด้วยต้นไม้มัดกระถาง

● **จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์การทำงานศิลปะ** ไว้ที่มุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียน เช่น วัสดุอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ กระดาษหลายรูปแบบ หลายสี หลายขนาด, สีเทียน, สีไม้, สีน้ำ, กาว, กรรไกร, พู่กัน, ขาหยั่งระบายสี, น้ำ, กระจกใส, ดินสอ, ปากกา, ไม้บรรทัด ฯลฯ

● **จัดเตรียมเศษวัสดุต่าง ๆ สำหรับการทำงานของเด็ก** เช่น กล้องกระดาษ, ฝาขวด, กระดาษ, เศษไม้, กาว, กรรไกร, ขวดนม, กระจกน้ำอัดลม, ไม้บล็อกขนาดต่าง ๆ เพื่อให้เด็ก สามารถคิดสร้างของเล่นหรือแบบจำลองได้ตามความสนใจ สิ่งของเหล่านี้ครูจะรู้ได้ว่าควรจะเตรียมอะไรบ้าง จากการที่ครูคอยสังเกต และฟังการสนทนาของว่าเด็ก ๆ ต้องการทำอะไร อยากทำอะไร

● **เตรียมกระดาษ, ดินสอ, ไม้บรรทัด และเครื่องเขียนอื่น ๆ** ไว้ในมุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียน สำหรับเด็กที่ต้องการจะใช้ในการเขียน

● **สอดแทรกอุปกรณ์บางอย่าง** เช่น เครื่องเล่นเทป วีดิทัศน์ ในกรณีที่มีสาระที่จะนำเสนอ เมื่อสังเกตเห็นความต้องการของเด็ก



การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์อย่างเพียงพอ จะเป็นการสร้างโอกาสให้เด็กได้ศึกษาอย่างกลุ่มเล็ก

**การจัดเตรียมสภาพแวดล้อมของห้องเรียนให้สอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการ และมีวัสดุอุปกรณ์อย่างเพียงพอ จะเป็นการสร้างโอกาสให้เด็กได้ศึกษาอย่างกลุ่มเล็กในหัวข้อที่เขาสนใจ การเตรียมสภาพแวดล้อมของห้องเรียนจึงเป็นการสร้างโลกของการเรียนรู้อันกว้างไกลให้กับเด็ก**



### 3. การขอความร่วมมือจากผู้บริหารและผู้ปกครองเด็ก

การได้รับการอำนวยความสะดวกที่จำเป็นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นสิ่งสำคัญ เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่ายต้องใช้ทรัพยากรในการจัดกิจกรรมมาก ทั้งที่เป็นวัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอน เครื่องมือต่าง ๆ รวมทั้งเครื่องอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น รถโรงเรียน การติดต่อขอเข้าชมสถานที่ต่าง ๆ การเชิญวิทยากร การแจ้งข่าวสารผู้ปกครอง การขอความร่วมมือจากผู้ปกครองให้สนับสนุนพูดคุยกับนักเรียนที่บ้านตามเนื้อหาของหัวข้อโครงการ การขออนุญาตพานักเรียนไปทัศนศึกษา นอกสถานที่ การขอความร่วมมือในการขอให้นำวัสดุสิ่งของมาแบ่งปันกันในห้องเรียนหรือการเชิญผู้ปกครองมาร่วมกิจกรรม เช่น ชมผลงานของเด็กสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ครูต้องขอความร่วมมือจากผู้บริหารโรงเรียน และผู้ปกครองเด็ก เพื่อให้ผู้บริหารโรงเรียนและผู้ปกครองเข้าใจวัตถุประสงค์และแนวทางการจัดกิจกรรม ครูควรนำกิจกรรมการเรียนการสอนมาปรึกษาหารือผู้บริหาร เพื่อให้ผู้บริหารจะได้พิจารณาให้การช่วยเหลือและให้ข้อเสนอแนะด้วย

### 4. การจัดทัศนศึกษาหรือการสำรวจธรรมชาติ

ความเชื่อของรูปแบบการสอนนี้ เชื่อว่าเด็กสร้างความรู้ของเขาขึ้นมาด้วยตัวเอง และจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียนตลอดเวลา การได้ทัศนศึกษา สำรวจธรรมชาติและปรากฏการณ์ต่าง ๆ รอบ ๆ ตัวอย่างใกล้ซิด จึงเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากแหล่งความรู้เบื้องต้นอีกวิธีหนึ่ง ในขณะที่เด็กออกไปทัศนศึกษา และสำรวจสิ่งต่าง ๆ ครูควรมีบทบาทดังนี้

- **ช่วยเด็กเตรียมคำถามสำหรับการไปทัศนศึกษา** ก่อนออกเดินทางไปทัศนศึกษาหรือสำรวจสิ่งใด ควรจะมีการอภิปรายถึงวัตถุประสงค์ที่จะออกไปทัศนศึกษา เตรียมรายการสิ่งที่ต้องการ ในรูปของคำถาม เช่น พญานาคจริง ๆ มีกี่หัว เกล็ดพญานาคมีรูปร่างอย่างไร สีอะไร พญานาคตัวยาวเท่าไร เตรียมวิธีการที่จะได้คำตอบ เช่น ดู วัต สอบถามจากเจ้าอาวาสวัด (กรณีไปทัศนศึกษาหัวข้อพญานาค) เมื่อกำหนดคำถามที่จะออกไปศึกษานอกสถานที่และกำหนดวิธีการที่จะได้มาซึ่งคำตอบแล้ว จะทำให้ครูสามารถพิจารณาได้ว่าต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง สำหรับการออกไปศึกษานอกสถานที่ในครั้งหนึ่ง ๆ อย่างไรก็ตามทั้งนี้ที่เสียงการสนทนาของเด็กก็เป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้ครูได้ข้อมูลจากเด็ก และรวมทั้งข้อมูลที่ได้คำถามจากผู้รู้ในการออกไปทัศนศึกษา กล้องถ่ายรูปก็เป็นอีกอุปกรณ์หนึ่งที่จะถ่ายรูปสถานที่ และสิ่งต่าง ๆ กลับมาในกรณีที่ไมสะดวกที่จะกลับไปดูพญานาคได้บ่อย ๆ

● **เข้าไปมีส่วนร่วมในการสำรวจและการสังเกตอย่างใกล้ชิดของเด็ก** ด้วยวิธีการและเทคนิคต่อไปนี้

1. สังเกตว่าเด็กเริ่มสนใจอะไร
2. ร่วมสังเกตกับเด็กโดยลดระดับตัวลงให้อยู่ในระดับเดียวกับนักเรียน
3. สำรวจเช่นเดียวกันกับเด็กในแบบของครู เช่น แดงกำลังดูใบชมพูมะเหมี่ยว  
 แดง : ใบนี้ข้างหน้ากับข้างหลังสีไม่เหมือนกัน  
 ครู : ใบนี้ก็เหมือนกัน
4. เป็นส่วนหนึ่งของการสังเกตของเด็ก  
 แดง : ครูหงายใบนี้ไว้  
 ครู : ได้ ครูหงายใบนี้ไว้  
 แดง : (หงายใบอื่น ๆ) ดูสีข้างหลังกับข้างหน้าสีไม่เหมือนกัน เหมือนใบพวกนั้นเลย
5. ให้เด็กคนอื่นมีส่วนร่วม  
 แดง : ใบนี้เขาเรียกใบอะไรครับ  
 ครู : ต่อมเขารู้นะ ต่อมบอกแดงได้ไหมลูก
6. แนะนำให้สำรวจสิ่งอื่น ๆ ต่อไป  
 ครู : ต่อมกับแดงไม่ลองดูใบต้นนั้นล่ะ



การเปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกตอย่างใกล้ชิด และครูเข้าไปมีส่วนร่วมในการสังเกต ของเด็ก เป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็ก

● **สนทนากับเด็ก** เด็กบางคนที่ไม่ค่อยพูดในห้องเรียนมักจะพูดเมื่ออยู่นอกห้องเรียน ครูมีวิธีการในการสนทนากับเด็กดังนี้

1. พยายามสังเกตโอกาสที่เด็กจะเปิดโอกาสให้ครูสนทนา ในระหว่างที่พาสำรวจ บางทีนักเรียนอาจจะเข้ามาสนทนากับครูเอง เมื่อเขาค้นพบอะไรใหม่ ๆ

คุณ : คุณครูครับ ดูนีสีครับ

2. ร่วมสนทนากับเด็กโดยลดระดับตัวครูลงให้อยู่ในระดับเดียวกับนักเรียน เช่น นั่งดูสิ่งของที่เขาเห็น
3. สนทนากับเด็กตามหัวข้อที่นักเรียนนำเสนอสนทนา คือการพูดในเรื่องเดียวกันกับที่เด็กพูดนั่นเอง  
คุณ : คุณพ่อคุณก็ปลูกต้นไม้แบบนี้ที่บ้าน  
ครู : คุณพ่อน้องคุณชอบปลูกต้นไม้สิ
4. เข้าร่วมสนทนาโดยการเป็นส่วนหนึ่งของการสนทนา โดยให้เด็กเป็นผู้นำการสนทนา  
คุณ : คุณพ่อคุณปลูกต้นไม้เยอะแยะ  
ครู : บ้านน้องคุณคงมีต้นไม้มาก  
คุณ : คุณก็ช่วยปลูกด้วย  
ครู : เหมอ คุณก็ปลูกต้นไม้ด้วย
5. ถามคำถามตามโอกาสที่เด็กเปิดให้ภายใต้หัวข้อการสนทนา  
ครู : แล้วน้องคุณปลูกต้นไม้อย่างไรล่ะ  
คุณ : ก็เอาเสียบลงแล้วเอาดินปิด ๆ ไว้



ครูสนทนากับเด็กโดยให้เด็กเป็นผู้นำการสนทนา ระหว่างการไปทัศนศึกษาช่วยขยายความคิดของเด็กให้กว้างไกล

● **ครูช่วยเด็กแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น** ในบางขณะของการสำรวจเด็กอาจมีปัญหาค้างขัดแย้งที่เกิดขึ้น เช่น เด็กชุดเอาก้อนหินขึ้นมาไม่ได้ หรือเกิดข้อขัดแย้งกับเพื่อน เพราะแย่งแว่นขยายซึ่งมีน้อยชิ้น ครูควรใช้วิธีในการแก้ปัญหาดังนี้

1. กระตุ้นให้เด็กพยายามแก้ปัญหาด้วยตนเอง ไม่แก้ปัญหาให้เด็ก เช่น เก็บแว่นขยายไว้ที่ครูเสียเลย หรือตัดสินว่าให้ใครใช้ก่อน แต่ให้เด็กทำความตกลงกัน ค่อยกัน ครูพยายามใช้ความอดทนและรอคอย เพราะเด็กต้องเรียนรู้การแก้ปัญหาด้วยตัวของเด็กเอง
2. ครูมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหากับเด็กโดยให้โอกาสเขาในการจัดการเอง โดยที่ครูคอยช่วยเหลือแนะนำเท่าที่จำเป็น แต่ครูต้องไม่เป็นผู้ตัดสิน หรือจัดการเอง
3. มีบางปัญหาที่ครูจะสังเกตเห็นว่าเกินกำลังของเด็กที่จะแก้ปัญหาเอง ครูต้องคอยสังเกตและให้การช่วยเหลือแนะนำไม่ปล่อยให้เด็กต้องคับข้องใจ อันเนื่องมาจากการแก้ปัญหาไม่ได้ แต่ครูก็

ต้องระลึกอยู่เสมอว่าการช่วยเหลือของครูนั้นต้องเป็นการช่วยเหลือเพื่อให้นักเรียนแก้ปัญหาด้วยตนเอง ไม่ใช่การช่วยเหลือโดยครูแก้ปัญหาให้นักเรียน

**บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการทัศนศึกษาและการสำรวจธรรมชาติ เป็นบทบาทที่ครูเป็นผู้สนับสนุน กระตุ้นให้เด็กได้คิด ได้สังเกต ได้ศึกษาและสร้างความรู้ขึ้นด้วยตัวเอง บทบาทที่ครูแสดงจะสร้างเสริมการเห็นคุณค่าในตนเองของเด็กให้เป็นผู้คิดและทำในสิ่งใหม่ ๆ ตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองได้ ปรับตัวเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง สามารถยอมรับการวิพากษ์วิจารณ์ จัดการกับข้อผิดพลาดของตนได้ชื่นชมผลงานของตน กล่าวถึงตนเองและกิจกรรมที่ทำในทางที่ดี**

## 5. กิจกรรมการลงมือปฏิบัติ

กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่เด็กลงมือทำงานใด ๆ หรือการเล่นของเด็กในมุมประสบการณ์หรือในสถานที่อื่น ๆ เช่น นอกห้องเรียน หรือจุดใดจุดหนึ่งในห้องเรียน การเล่นของเด็กในกิจกรรมการลงมือปฏิบัตินี้จะเป็นการเล่นในลักษณะที่เรียกว่าการเล่นเกี่ยวกับการคิด และการสร้างหรือทำสิ่งต่าง ๆ (Constructive Play) ดังที่ได้กล่าวถึงแล้วในเรื่องของการเล่น บทบาทของครูว่าจะทำอะไรในช่วงที่นักเรียนมีกิจกรรมการลงมือปฏิบัติ ขึ้นอยู่กับว่าเด็กทำอะไรอยู่ โดยมีความเชื่อพื้นฐานตามหลักการของรูปแบบการสอนว่า ครูจะต้อง

1. ยอมรับความคิดแบบเด็กๆ ของเด็ก ไม่ใช่การทำให้เขาคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลเหมือนผู้ใหญ่คิด
2. กระตุ้นให้เด็กได้แก้ปัญหาที่เขาประสบด้วยตัวเขาเอง เพราะจะทำให้เขาเกิดการเรียนรู้ได้มากกว่าการที่ครูแก้ปัญหาให้
3. มั่นใจว่าข้อมูลและกิจกรรมที่เตรียมไว้นั้นเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก และก่อให้เกิดการเรียนรู้
4. เชื่อว่าการที่เด็กได้ทดลอง ลองผิดลองถูกและแก้ปัญหาเป็นกระบวนการในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจพัฒนาความคิดรวบยอด และการมีความสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งต่าง ๆ ของเด็ก
5. กระตุ้นให้เด็กได้ทำงานหรือเล่นกับคนอื่น ๆ กระตุ้นให้เขาแก้ปัญหาเป็นการทำให้ เด็กเกิดความเชื่อมั่นในตนเองและมีอิสระในการคิด

บทบาทของครูที่จะช่วยเสริมการเห็นคุณค่าในตนเองของเด็กในช่วงกิจกรรม การลงมือปฏิบัติ ดังนี้

1. ครูจัดเตรียมสถานที่หรือมุมให้กับเด็ก สถานที่ต่าง ๆ ในห้องเรียนจัดในลักษณะที่ดึงดูดความสนใจของเด็ก และเป็นพื้นที่ที่ให้ความรู้ลึกลับอ่อนสะดวกสบายแก่เด็ก

2. ครูคอยสังเกตว่าเด็กทำอะไรในมุมหรือสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง เพื่อที่ครูจะตัดสินใจได้ว่าจะเข้าไปช่วยเหลือเขาได้อย่างไรบ้าง เขาได้ทำงานอย่างไรที่เขาได้ตั้งใจหรือวางแผนไว้หรือไม่ เขากำลังเล่นอะไรอยู่ ครูจะเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับเขาหรือไม่อย่างไร สังเกตว่าเขาทำงานร่วมกับกลุ่มได้หรือไม่ สมควรจะไปกระตุ้นให้เกิดการทำงานร่วมกันหรือไม่ สังเกตว่าเขาที่กำลังเล่นหรือทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์โครงการที่ทำหรือไม่ ครูคอยหาจังหวะโอกาสเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กเพื่อสนับสนุน ให้เขาเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มที่

3. จากการสังเกต ครูเลือกเด็กที่จะเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับเขา โดยครูเลือกเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือ เช่น เด็กที่รี ๆ รอ ๆ จะทำงาน เด็กที่เข้าไปทำงานในมุมประสบการณ์ร่วมกับเพื่อนไม่ได้ เด็กที่แสดงอาการต้องการความช่วยเหลือ เด็กที่กำลังสนุกสนานอย่างเต็มที่ เด็กที่เฝ้าดูเพื่อน ๆ เป็นเวลานาน เด็กที่พูดกับตัวเอง เด็กที่ทำอะไรซ้ำ ๆ กลับไปกลับมา เด็กที่กำลังสำรวจสิ่งของ เด็กที่ทำอะไรแปลก ๆ หรือซับซ้อน เด็กที่กำลังเล่นเกมที่สามารถมีคนเดียวเล่นด้วย เด็กที่กำลังศึกษา ลึกลงไปในเนื้อหาของโครงการ เด็กที่เก็บตัวเงียบ ๆ เพียงลำพัง และเด็กที่กำลังคับข้องใจอารมณ์เสีย เมื่อครูสังเกตเห็นลักษณะเด็กดังกล่าว ครูวางแผนในใจว่าจะเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กคนนั้น ๆ อย่างไร

4. จากข้อ 3 จะเห็นได้ว่ามีลักษณะของเด็กกลุ่มหนึ่งที่ต้องการความช่วยเหลือ เช่น เด็กที่ยังรี ๆ รอ ๆ เด็กที่เก็บตัวเงียบ ๆ เด็กที่อารมณ์เสีย ครูควรเข้าไปใกล้ ๆ ตัวเขา แตะตัวเขาเบา ๆ แสดงให้เห็นว่าครูเอาใจใส่และคอยให้กำลังใจ ในบางครั้งเด็กต้องการคนรับฟังหรือคนเอาใจใส่ เช่น พี่ชวยยืนเงียบ ๆ ใกล้คุณครู ครูเอามือโอบไหล่เขาเบา ๆ พี่ชวยยิ้มและวิ่งไปในมุมบล็อกลูกสร้างหอคอยต่อ ลักครูก็กกลับมาข้าง ๆ คุณครูอีก ครูกอดเขาเบา ๆ พี่ชวยกลับไปสร้างหอคอยต่ออีก ลักครูก็กกลับมาพูดเบา ๆ กับครูว่า “คุณครูไปดูนี่สิครับ” ครูเข้าไปทูลดตัวลงนั่งดูหอคอยของพี่ชวย พี่ชวยพูดว่า “มันสูงครับ” คุณครูตอบว่า “ใช่ มันสูง” พี่ชวยมือสร้างหอคอยอันใหม่ คุณครูนั่งดูเป็นเพื่อนลักครูก็กหนึ่ง แล้วก็เคลื่อนตัวไป ยังเด็กคนอื่น

5. ในขณะเดียวกัน จากข้อ 3 จะมีเด็กกลุ่มหนึ่งที่ทำงานของเขาไปได้อย่างสนุกสนาน ครูควรคอยสังเกต และพยายามหาโอกาสเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กเหล่านั้น โดยครูต้องสังเกตให้ดี ก่อนว่าเขากำลังทำอะไรอยู่ งานที่เขาทำหรือสิ่งที่เขาเล่นมีลักษณะอย่างไร แล้ววางแผนในใจว่าจะเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับเขาอย่างไร



ระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมของเด็ก ๆ ครูคอยหาจังหวะโอกาสเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับพวกเขาเพื่อสนับสนุนให้เขาเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มที่

## 6. การเชอญวทยาการ

เป็นกิจกรรมหนึ่งทีเต็กจะได้ออกาสได้อึษาจากแหล่งความรู้เบือ่งต้น (Primary Source) และมีออกาสจะได้อึปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมนี้ ต้องเริ่มตั้งแตการวางแผนกิจกรรมกว้าง ๆ ของโครงการแล้วว่าจะสามารถเชอญวทยาการได้อึหรือไม่ มีวทยาการ ทีไม่ลำบากจนเกินไปทีจะเชอญวทยาการได้อึหรือไม่ ถ้าสามารถเชอญวทยาการทีเป็นผู้อปกครองเด็กทีมีอาชีพเกี่ยวข้อง กับเรอื่งทีเรอียอยู่ก็จะเป็นการดีอึยง โดยเริ่มต้นจากครูสำรวจข้อมูลของเด็ก เมอื่ได้อึวทยาการทีตรงกับแบบทีวางไว้แล้วก็ติดต่อเป็นการส่วนตัว และนัดหมายก่อนเมอื่ได้อึวันเวลาที่แน่นอน จึงขอความร่วมมือจากผู้บริหารให้ออกหนังสือเชอญวทยาการเป็นทางการ เพื่อเป็นการให้อึเกียรติแก่วทยาการ จากนั้นก็สนทนาอภิปรายกับนักเรียนว่า เมอื่วทยาการมาถึงนักเรียนอยากรู้อึไรบ้างเตรียมคำถาม ทีต้องการอยากรู้อึไว้ แล้วครูก็ติดต่อประสานงานกับวทยาการว่าประเด็นทีเด็กต้องการทราบมีอึไรบ้าง เพื่อทีวทยาการจะได้อึเตรียมตัวได้อึ และหากเป็นไปได้ก็ขออึอึให้อึวทยาการนำเรอื่งมีอึทีใช้ในการปฏิบัติงานมาสาธิตให้อึนักเรียนดูด้วยจะเป็นการดี แต่ต้องระวังว่าจะไม่เป็นการรบกวนวทยาการจนเกินไป เช่น ถ้าวทยาการเป็นตำรวจก็รบกวนคุณตำรวจแต่งชุดตำรวจเต็มยศ มีอึไรทีพกพามาได้อึ เช่น นกหวีด วิชยู่สื่อสาร ก็ขอความร่วมมือให้อึนำติดตัวมาด้วย เป็นต้น คุณครูและเด็กเตรียมของทีระลึกให้อึวทยาการ เวลาในการสนทนากับวทยาการควรอยู่ประมาณ 20-25 นาที หรือขึ้นอยู่กับความสนใจของเด็ก เมอื่เสร็จสิ้นการสนทนาแล้วครูควรนำการอภิปรายเพื่อขยายความรู้ทีได้อึ



การเชอญวทยาการเป็นกิจกรรมหนึ่งทีเต็กจะได้ออกาสได้อึษาจากแหล่งความรู้เบือ่งต้น (Primary Source) และมีออกาสจะได้อึปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ

## 7. การให้อึเด็กได้อึพบเหตุการณ์ทีไม่คาดฝัน

กิจกรรมนี้เกิดขึ้นได้อึในสองลักษณะคือ ลักษณะแรกเป็นเหตุการณ์ทีครูไม่ได้อึวางแผนไว้แต่เกิดขึ้นเอง เช่น ในระหว่างทีกำลังอึษาหัวข้อโครงการสัตว์อยู่ บังเอิญมีช้างเดินผ่านหน้าโรงเรียน เด็ก ๆ ให้อึความสนใจช้างมากและตกลงร่วมกันว่าจะทำการศึกษาเรอื่งของช้าง และเลือกโครงการช้างเป็นโครงการ

ที่จะศึกษาต่อไป ในอีกลักษณะหนึ่งจะเป็นการที่ครูวางแผนไว้เพื่อให้เด็กสนใจและเลือกทำงานศึกษา เช่น ในระหว่างทำการศึกษาหัวข้อสัตว์อยู่ครูติดต่อกับผู้ปกครองที่มีม้าเลี้ยงอยู่ และผู้ปกครองท่านนั้นสามารถนำม้ามาสร้างความประหลาดใจให้เด็กได้ในวันหนึ่ง ก็จะเป็นการจุดประกายให้เด็กเลือก โครงการที่จะศึกษาได้ แต่อย่างไรก็ตามเทคนิควิธีการนี้ขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อมของครูและโรงเรียนเป็นหลัก ที่จะสามารถจัดสภาพการณ์ขึ้นได้อย่างสอดคล้องกับสภาพที่เป็นอยู่



การให้เด็กได้พบกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝัน เป็นการจุดประกายให้เด็กสนใจเลือก โครงการที่จะศึกษาได้

## 8. การประเมินผลการเรียนการสอน

การที่จะประเมินผลการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ เป็นการประเมินผลที่ให้ความสำคัญกับการต้องการความช่วยเหลือ และการประสบความสำเร็จของนักเรียนเป็นรายบุคคล เป็นกระบวนการที่ครูเฝ้าดูเด็กโดยอาศัยการสังเกต บันทึกและรวบรวมข้อมูลจากงานที่เด็กทำ และวิธีการที่เด็กทำ รวมทั้งพฤติกรรมอื่น ๆ ในระหว่างการทำโครงการ แล้วเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของเด็กไว้ ดังนั้นการประเมินผลจึงเป็นกิจกรรมที่สอดแทรกอยู่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการในทุก ๆ วันของการจัดการเรียนการสอน ข้อมูลที่ได้จากกระบวนการประเมินผลนอกจากจะเป็นการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงที่เกิดขึ้นแล้ว ยังเป็นข้อมูลอันสำคัญยิ่งในการใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมของครูให้สอดคล้องกับลักษณะของเด็กแต่ละบุคคล



**กระบวนการประเมินผล** ตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้ มีดังต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูล
  - เพื่อเป็นหลักฐานแสดงพัฒนาการของเด็ก
  - เพื่อเป็นหลักฐานแสดงการพัฒนาโครงการของเด็ก
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลเด็ก ตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเด็กมีโอกาสที่จะได้ทำงานหลาย ๆ รูปแบบ ครูจึงต้องวางแผนเก็บรวบรวมผลงานของเด็ก รวมทั้งการเก็บข้อมูลจากการสังเกตการทำงานของเด็กและพฤติกรรมอื่น ๆ ของเด็ก

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและผลงานของเด็กครูอาจจะใช้แฟ้ม หรือกล่องกระดาษ ในการเก็บรวบรวมเบื้องต้น แต่อย่างไรก็ดีต้องมีการจัดหมวดหมู่ผลงานและข้อมูลตามแผนการจัด เก็บข้อมูลเพื่อให้ความครอบคลุมข้อมูล และผลงานที่แสดงหลักฐานตามวัตถุประสงค์อื่น ๆ พร้อมกับการ แสดงผลงานของโครงการในตอนสิ้นสุดการเรียนการสอนรายภาคการศึกษา หรือจบปีการศึกษา

3. จากข้อมูลและผลงานของเด็กที่ครูรวบรวมไว้ จะเป็นข้อมูลสำหรับครูในการประเมินเด็ก เพื่อที่จะได้ทำการช่วยเหลือในรายที่ต้องการความช่วยเหลือ และเพื่อที่จะส่งเสริม ในรายที่ควรส่งเสริม
4. การนำเสนอผลงาน การนำเสนอผลงานที่เป็นข้อมูลส่วนบุคคล เกิดขึ้นไปพร้อม ๆ กับกระบวนการของโครงการที่นำเสนอผลงานแก่คนอื่น ๆ ในโรงเรียน รวมทั้งผู้ปกครอง





## ดร.วัฒนา มัคคสมัน

<b>เกิดที่</b>	อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ	
<b>การศึกษา</b>	จบมัธยมศึกษาศอนปลายที่โรงเรียนเทพศิรินทร์	
	พ.ศ. 2520-2523	ครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิชาเอกสุขศึกษา-ดนตรี
	พ.ศ. 2526-2528	ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สาขาประถมศึกษา
	พ.ศ. 2535-2539	ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
<b>งาน</b>	พ.ศ. 2524-2528	ครูผู้สอนโรงเรียนบ้านสระภู อำเภออุทุมพรพิสัย สพจ.ศรีสะเกษ
	พ.ศ. 2529-2530	ครูใหญ่โรงเรียนบ้านโนนน้อย อำเภออุทุมพรพิสัย สพจ.ศรีสะเกษ
	พ.ศ. 2531-2532	อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านจ้งเอน อำเภอห้วยทับทัน สพจ.ศรีสะเกษ
	พ.ศ. 2532- 2546	ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ
	พ.ศ. 2546- 2548	ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 3
	พ.ศ. 2548- ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
		😊 เจ้าของโรงเรียนวรณสว่างจิต
		... สังคมแห่งการเรียนรู้มีความสุข ...



**“คุณลักษณะที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ครูต้องเป็นผู้ที่ยอมรับเด็กโดยแท้  
เชื่อมั่นว่าเด็กสามารถแสวงหาคำตอบได้ด้วยตัวเอง โดยครูจะต้องแสดง  
บทบาทผู้ฟังที่ดี ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงความต้องการ ความสนใจ ของเด็ก  
และจัดกิจกรรมตามความสนใจของเด็กอย่างแท้จริง”**