

เอกสารประกอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
“หน้าที่ของราก และลำต้น”  
เล่ม 2

โดย  
นางปรียา นามเหลา  
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบ้านกลาง  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

The document engages in business to teach substance learning science group, about [ story ], the  
living of the plant

The primary school level studies year that 4 the duty of the root, and 2 trunks

**By**

**Mrs. Preeya Namlaos**

Teacher position academic teacher skillful specialty standing

**Ban Klang School**

Area education elementary education Karasin office, 3 borders extremely committee education  
foundation work, Ministry of Education,

## คำนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้ และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัยค้นคว้า มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม

เอกสารประกอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์ จะได้นำไปใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาโดยการเน้นกระบวนการเรียนรู้นั้นมากกว่ายึดแบบเรียนเป็นหลัก ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแบบเรียนของนักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารประกอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ ในการส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน และมีทักษะทางวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น

ปรีชา นามเหลา

## The preface

the science has a role is important in world social now and the future because , science , pertaining to both of everybody in the everyday life and occupation work differ including Technology , the tool and the produce differ at a human has used for offer the convenience in the life and the work , these entirely be , of science knowledge , integrate with the creativity and other science science , help give a human has developed the way thinks , both of the though is the cause is , think create , think analyses , criticize , there is important skill in the research seeks the knowledge , there is the ability in the remedy systematically , can , decide by use various data's and have an eyewitness who can check , the science is the culture , modern worldly which , be learning social , thus everybody then have to have develop know the science , in order to , be omniscient the understanding in the nature and the Technology that a human create to go up , can lead the knowledge goes to use reasonably , create , and have the virtue , a document engages in business to teach substance learning science group , about [ story ] , the living of the plant , the primary school level studies year that 4 invent for is mass media in learning process arrangement like [ model ] , science project , will get apply in rows arrangement activity learning way for develop by learning process repetition , more than ( hold, seize ) the textbook is a principle , the organizer has studied to do research work add from the textbook of a student , traditionally center education foundation formula , 2551 Buddhist organizer eras hope very much that , , a document engages in business to teach substance learning science group , about [ story ] , the living of the plant , the primary school level will study year that 4 this advantage , in the push gives a student is person seek knowledge , pay attention study , and have scientific skill more and more ,

Mrs. Preeya Namlao

## คำชี้แจง

เอกสารประกอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวนทั้งหมด 5 เล่ม ดังนี้

- เล่มที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับ โครงงานวิทยาศาสตร์
- เล่มที่ 2 หน้าที่ของรากและลำต้น
- เล่มที่ 3 หน้าที่ของใบ
- เล่มที่ 4 ปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช
- เล่มที่ 5 การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมของพืช

การใช้เอกสารประกอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1. เอกสารประกอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช เล่มนี้ เป็นเอกสารประกอบการสอน เล่มที่ 2 เรื่อง หน้าที่ของราก และลำต้น ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์

2. ขั้นตอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอนประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์

2.1 นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยก่อนเรียน

2.2 นักเรียนศึกษาทำความเข้าใจจุดประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์

2.3 นักเรียนศึกษาความรู้เรื่องการดำรงชีวิตของพืชควบคู่กับความรู้เกี่ยวกับโครงงานวิทยาศาสตร์

## 2.4 นักเรียนทำกิจกรรมในใบงานตามขั้นตอนการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์

ประกอบด้วย

- ขั้นการคิด/เลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่ศึกษา
- ขั้นการวางแผนในการทำโครงงาน
- ขั้นการลงมือทำโครงงาน
- ขั้นการเขียนรายงานโครงงาน
- ขั้นการแสดงผลงานโครงงาน

## 2.5 นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียน

## 2.6 นักเรียนร่วมตรวจคำตอบกับเฉลย

## 2.7 ครูและนักเรียนร่วมประเมินผลการปฏิบัติงานของนักเรียนจากการทำกิจกรรม

และแบบทดสอบย่อยประจำบทเรียน

## 2.8 นักเรียนร่วมกันจัดนิทรรศการแสดงผลงานจากการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการดำรงชีวิตของพืช



# Explanation

The document engages in business to teach substance learning science group , about [ story ] , the living of the plant , substance learning science group , for the elementary pupil studies year that4 have 5 all amounts , as follows ,

At 1 the knowledge about science project,

At 2 the duty of the root and the trunk

At 3 the duty of

At 4 some aspects necessary factor builds [ wasp ] the progress of the plant ,

At 5 the reaction builds [ wasp ] the motivation of the plant ,

Using document engages in business to teach substance learning science group , about [ story ] , living , of the plant , substance learning science group , for the elementary pupil studies year that 4

2. very activity learning step by use a document s engage in business to teach perform karma , learning is like [ model ] , science project ,

2.1 a student does the test s digest before study ,

2.2 a student studies to try to understand the purpose s of learning activity like [ model ] , science project ,

2.3 a student studies the knowledge about [ story ] the living s of the plant s go together with the knowledge s about science project ,

2.4 a student does the activity s in the work s follow learning step like [model] , science project , compose ,

- Analysis level / , choose the topic or , a problem that study
- Planning level in doing project,
- Starting to do project level,
- Writing report project level,
- Show works project level

2.5 The student does the test s digest the back s study ,

2.6 The student shares to check the answer with s give the answer,


2.7 The teacher and a student share to evaluate work practice of a student from doing activity and the test digest permanent lessons

2.8 The student accompanies with very the exhibition shows the work from learning like [ model ] , science project about the living of the plant ,



## คำชี้แจงสำหรับครู

1. ข้อควรปฏิบัติก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรปฏิบัติดังนี้
  - 1.1 ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์ ขั้นตอนการจัดกิจกรรม สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้ และกระบวนการวัดผลและประเมินผลอย่างละเอียด
  - 1.2 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับโครงงานและการดำรงชีวิตของพืชจากเอกสารประกอบการสอน
  - 1.3 ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์ ให้เข้าใจก่อนทุกครั้ง
  - 1.4 ศึกษาใบงาน/โครงงานวิทยาศาสตร์แต่ละเรื่องให้เข้าใจก่อนทุกครั้ง
  - 1.5 ปฏิบัติตามกิจกรรมในใบงาน/โครงงานวิทยาศาสตร์ทั้งหมดตามแบบแผน  
อย่างเป็นขั้นตอน
  - 1.6 แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4-5 คน โดยความสามารถ
  - 1.7 จัดเรียงเอกสารที่จำเป็นตามลำดับ ก่อน-หลัง
  - 1.8 ครูชี้แจงวิธีการเรียนและกิจกรรมตามใบงาน/ขั้นตอนการทำโครงงานวิทยาศาสตร์  
ให้นักเรียนฟังทุกครั้ง
2. ขณะดำเนินการสอน
  - 2.1 ชี้แจงกิจกรรมให้นักเรียนทุกคนได้รู้ และนำไปปฏิบัติ
  - 2.2 จัดกลุ่มนักเรียนตามที่ได้เตรียมไว้
  - 2.3 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
  - 2.4 ให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาแก่นักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม
  - 2.5 การสรุปบทเรียนในแต่ละครั้งต้องใช้กระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างครูกับนักเรียนทุกครั้ง
3. ข้อควรปฏิบัติเมื่อดำเนินการสิ้นสุดลง
  - 3.1 ดำเนินการตรวจผลงานนักเรียนทุกครั้งเพื่อปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอน
  - 3.2 ดำเนินการตรวจแบบทดสอบย่อยก่อนเรียน-หลังเรียน
  - 3.3 ดำเนินการบันทึกผลการให้คะแนนทุกครั้งที่มีการประเมินผลเพื่อใช้เป็นข้อมูล  
ในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป
4. ข้อควรปฏิบัติในการเฉลยใบกิจกรรมและแบบทดสอบย่อย
  - 4.1 เฉลยใบงานแต่ละชุดที่จัดทำไว้เป็นเพียงแนวทางในการตอบคำถามเท่านั้น ครูควรใช้  
ดุลยพินิจคำตอบของนักเรียนร่วมด้วย
  - 4.2 ในการพิจารณาครูควรอธิบายหลักในการพิจารณาคำตอบประกอบด้วยว่ามีแนวทางการ  
พิจารณาการตอบคำถามอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการตอบคำถามแต่ละแบบฝึกด้วย



## The explanation for a teacher

1. The regulation before manage very education instruction activity , a teacher should be done as follows

1.1 Study the conspiracy manages to learn like [ model ] , science project , arrangement activity step , mass media is / , the equipment is / , a place learns , and the procedure evaluates and evaluate thoroughly

1.2 Study the knowledge about the project and the living of the plant from a document engage in business to teach

1.3 Study activity learning arrangement like [ model ] , science project , understand every time before ,

1.4 Study the work / , science each project about [ story ] understand every time before

1.5 Follow the activity in the work / , all science project according to regulations Bely the step

1.6 Divide 4-5 group students vacate a person, by mixed the ability

1.7 order necessary document respectively , before - back 1.8 a teacher explains the way s study and the activity follow the work / , doing project science step , give a student listens every time ,

2. While, manage teach

2.1 explain the activity can give everybody student s know , and induce minister

2.2 form into groups a student has according to reserve

2.3 manage very education instruction activity

2.4 give an advice and give advices to a student while , minister the activity

2.5 lesson summary in each time must use the procedure s participate in between a teacher and a student every time

3. The regulation when, manage terminate

3.1 manage check student works for every time adjust education instruction activity

3.2 manage check the test digests before study - the back studies

3.3 manage record points aims when have the evaluation for s use to are the data , , in activity education instruction adaptation next

4. The regulation in giving the answer the activity and the test digest

4.1 give the answer each group work that make to keep is just the trend s in question answer only a teacher should use answer discretion of a student joins in

4.2 in teacher meditation should explain a pillar s in answer meditation s compose that , there is how is meditation answer question trend ? , for , the student understands the principle answers questions each like [ model ] to train with

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
เล่มที่ 2 หน้าที่ของราก และลำต้น .....	1
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง .....	1
สาระการเรียนรู้ .....	1
หน้าที่ของราก และลำต้น .....	2
การดำรงชีวิตของพืช .....	2
หน้าที่ของรากและลำต้น .....	3
อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรม .....	10
การใช้แว่นขยาย .....	11
รากและลำต้นเก็บสะสมอาหารประเภทใด .....	18
บรรณานุกรม .....	23

## Contents

Story	in front
at 2 the duty of the root and the trunk .....	1
the school-record knows the expectancy .....	1
learning substance .....	1
the duty of the root and the trunk .....	2
the living of the plant .....	2
the duty of the root and the trunk .....	3
the equipment that use in the activity .....	10
using magnifying glass .....	11
what kind are the root and the trunk pick to collect the food? 18	
government department .....	23

## หน้าที่ของราก และลำต้น

### ความคิดรวบยอด

ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล เป็นโครงสร้างของพืชที่ทำหน้าที่แตกต่างกัน รากทำหน้าที่ดูดน้ำธาตุอาหาร ลำต้นทำหน้าที่ลำเลียงน้ำและธาตุอาหารไปยังส่วนต่าง ๆ

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกส่วนประกอบของพืชได้
2. ทดลองและอธิบายหน้าที่ ของราก และลำต้นได้
3. บอกลักษณะของรากลำต้นได้
4. สังเกตและสำรวจเขียนภาพแสดงลักษณะของราก และลำต้นได้



## The duty of the root and the trunk

### **Concept**

Root trunk is be the structure of the plant which performs different the root performs to pump the nutrient the trunk performs to transport the water and the nutrient go to still the part differ

### **The expectancy**

1. Tell the components has of the plant
2. Experience and explain the duty of the root and the trunk
3. Tell the character has of trunk root
4. Observe and explore draw show the character of the root and the trunk