

**THE EFFECT OF MOLDING THE PLASTICINE
ON CREATIVITY IN EARLY CHILDHOOD**

PHORNCHANIT JAMNIEANKAL

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(CLINICAL PSYCHOLOGY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2015**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Thesis
entitled
**THE EFFECT OF MOLDING THE PLASTICINE ON
CREATIVITY IN EARLY CHILDHOOD**

.....
Miss Phornchanit Jamnieankal
Candidate

.....
Assoc.Prof.Sucheera Phattharayuttawat,
Ph.D. (Psychology)
Major-advisor

.....
Mrs. Tikumporn Hosiri,
M.D.
Co-advisor

.....
Prof. Patcharee Lertrit,
M.D., Ph.D. (Biochemistry)
Dean
Faculty of Graduate Studies
Mahidol University

.....
Assoc.Prof.Sudsabuy Chulakadabba,
M.D., Dip (Psychiatry)
Program Director
Master of Science Program in
Clinical Psychology
Faculty of Medicine Siriraj Hospital
Mahidol University

Thesis
entitled
**THE EFFECT OF MOLDING THE PLASTICINE ON
CREATIVITY IN EARLY CHILDHOOD**

was submitted to the Faculty of Graduate Studies, Mahidol University
for the degree of Master of Science (Clinical Psychology)

on
June 3, 2015

.....
Miss Phornchanit Jamnieankal
Candidate

.....
Assoc. Prof. Sudsabai Julakatuppa,
M.D., Dip (Psychiatry)
Chair

.....
Assoc. Prof. Sucheera Phattharayuttawat,
Ph.D. (Psychology)
Member

.....
Acting Lt.Dr.Triwit Phijitplakas,
Ph.D. (Philosophy)
Member

.....
Mrs. Tikumporn Hosiri,
M.D.
Member

.....
Prof. Patcharee Lertrit,
M.D., Ph.D. (Biochemistry)
Dean
Faculty of Graduate Studies
Mahidol University

.....
Prof.Prasit Watanapa,
M.D., Ph.D., FRCS, FACS
Dean
Faculty of Medicine Siriraj Hospital
Mahidol Un

Thesis
entitled
**THE EFFECT OF MOLDING THE PLASTICINE ON
CREATIVITY IN EARLY CHILDHOOD**

was submitted to the Faculty of Graduate Studies, Mahidol University
for the degree of Master of Science (Clinical Psychology)

on
June 3, 2015

.....
Miss Phornchanit Jamnieankal
Candidate

.....
Assoc. Prof. Sudsabai Julakatuppa,
M.D., Dip (Psychiatry)
Chair

.....
Assoc. Prof. Sucheera Phattharayuttawat,
Ph.D. (Psychology)
Member

.....
Acting Lt.Dr.Triwit Phijitplakas,
Ph.D. (Philosophy)
Member

.....
Mrs. Tikumporn Hosiri,
M.D.
Member

.....
Prof. Patcharee Lertrit,
M.D., Ph.D. (Biochemistry)
Dean
Faculty of Graduate Studies
Mahidol University

.....
Prof.Prasit Watanapa,
M.D., Ph.D., FRCS, FACS
Dean
Faculty of Medicine Siriraj Hospital
Mahidol University

ACKNOWLEDGEMENTS

This thesis would never have been completed without the support of several companies. The very first people that I would like to mention and express my deepest gratitude to would be my advisor, Assoc. Prof. Sucheera Phattharayuttawat and co-advisor, Mrs. Tikumporn Hosiri for the generous help and essential guidance in several matters. My gratitude also goes to the members of the thesis defense procedure, Assoc. Prof. Sudsabai Julakatuppa and Acting Lt.Dr.Triwit Phijitplakas, whom devoted significant information and advices within this thesis.

I would like to exceedingly thank Acting Lt.Dr.Triwit Phijitplakas for teaching the essential concept of the creativity, creating the activities program, and using the TCT-DP test. If it wasn't for your recommendations, this thesis would have suffered such arduous times. I would like to also thank the five specialists that validated and gave suggestions to the program that I've provided, the Chananan Kindergarten, Teacher Na, Teacher Wow, and especially to all children that participated in this research for giving me an opportunity to be grown.

In addition, my thanks and appreciation goes to everyone from the Department of Psychiatry and Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University that contributed and collaborated throughout this project.

Last, my deepest gratitude goes to my dear family for their love, care, encouragement, and supreme support throughout the master's degree.

Phornchanit Jamnieankal

THE EFFECT OF MOLDING THE PLASTICINE ON CREATIVITY IN EARLY CHILDHOOD

PHORNCHANIT JAMNIEANKAL 5536053 SICP/M

M.Sc. (CLINICAL PSYCHOLOGY)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: SUCHEERA PHATTHARAYUTTAWAT, Ph.D. (PSYCHOLOGY), TIKUMPORN HOSIPI, M.D.

ABSTRACT

This research design was quasi experimental research. It was a Pretest - Posttest experiment. The purpose of the study was to study the effect of molding the plasticine in early childhood. The sample group were 16 kindergarten students aged from 4 to 5 years old. There were 8 students for the experimental group and 8 students for the control group. The experimental group participants attended 20 minutes plasticine sculpture activity for 16 times while the control group participated in normal activities. The study compared the creativity scores of the experimental group between before and after plasticine sculpture activity and also compared the overall creativity scores between the treatment group and control groups. The TCT - DP test were used in this research. The study found that

1. Creativity scores before and after treatment of the experimental group were higher with no statistically significant differences.
2. The average of creativity scores before and after treatment in overall and specific dimensions were different with not statistically significant. There were statistically significant differences of .004 and .047 in Fluency creativity scores and Flexibility creativity scores.
3. The average of creativity scores of the experimental group were higher than the creativity scores of the control group with no statistically significant differences.

KEY WORDS: MOLDING THE PLASTICINE / CREATIVITY / EARLY CHILDHOOD

137 pages

ผลการจัด โปรแกรมกิจกรรมปั้นดินน้ำมันที่มีผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย
THE EFFECT OF MOLDING THE PLASTICINE ON CREATIVITY IN EARLY CHILDHOOD

พรชนิด จำเริญรกาล 5536053 SICP/M

วท.ม. (จิตวิทยาคลินิก)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: สุชีรา ภัทรายุทธวรรณ์, Ph.D. (PSYCHOLOGY),
ทิมัมพร หอสิริ, พ.บ., ว.ว. (จิตเวชศาสตร์เด็กและวัยรุ่น)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) ทำการทดสอบก่อนและหลัง การทดลอง (Pretest – Posttest) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกปั้นดินน้ำมันต่อระดับความคิด สร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นอนุบาลที่มีอายุระหว่าง 4 – 5 ปี จำนวน 16 คน โดย แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 8 คน กลุ่มทดลองเข้าร่วมกิจกรรมปั้นดินน้ำมัน ซึ่งจัด ขึ้น 16 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมเข้าร่วมกิจกรรมตามปกติ แล้วทำการเปรียบเทียบคะแนน ความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและรายด้านของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมปั้นดิน น้ำมัน และทำการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งนี้ได้ทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากการวาดภาพ TCT – DP ซึ่ง ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการได้รับ โปรแกรมกิจกรรมปั้นดินน้ำมันของ กลุ่มทดลองโดยรวมสูงขึ้น แต่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการได้รับ โปรแกรมกิจกรรมปั้นดินน้ำมัน โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ด้านความคิดคล่องแคล่วและความคิด ยืดหยุ่น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .004 และ .047 ตามลำดับ
3. คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์โดยรวมของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

CONTENTS

	Page
ACKNOWLEDGEMENTS	iii
ABSTRACT (ENGLISH)	iv
ABSTRACT (THAI)	v
LIST OF TABLES	viii
LIST OF FIGURES AND GRAPHS	ix
CHAPTER I INTRODUCTION	1
Background and Significance of the Study	1
Objectives of the Study	2
Hypotheses of the Study	3
Population and Sample	3
Variables	3
Definition of Terms	3
Expected Outcomes	4
CHAPTER II LITERATURE REVIEW	5
2.1 Early childhood	5
2.2 Creativity	17
2.3 Plasticine molding activity	20
2.4 Creative thinking theory	21
2.5 Creative thinking development	23
2.6 Promoting creative thinking in early childhood	24
2.7 Creative thinking barrier	25
2.8 Creative thinking test	27
2.9 Molding and art activity	32

CONTENTS (cont.)

CHAPTER III MATERIALS AND METHODOLOGY	40
Research Design	40
Population and Sample	40
Research Instruments	42
Research Instruments Design	42
Data Collection	45
Data Analysis	45
Statistics	46
CHAPTER IV RESEARCH RESULTS	47
Part 1 Personal information	48
Part 2 Comparison between experimental and control group from pre-test scores	49
Part 3 Testing of research hypothesis	50
CHAPTER V DISCUSSIONS, CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	72
Conclusions	72
Discussions	73
Advantages	77
Suggestions	77
Limitations	78
REFERENCES	79
APPENDIX	83
BIOGRAPHY	137

LIST OF TABLES

Table	Page
2.1 Physical development Sukhothai Dhammathirat Open University	5
2.2 Muscle development of children 3-5 years old	6
2.3 Small muscle development Patcharee	6
2.4 Small muscle development Department of Education	7
2.5 Emotional development	9
2.6 Social development	10
3.1 Plasticine Molding Activity Plans	32
3.2 The experimental plan	34
4.1 Personal informayion and creative scores before treatment	36
4.2 Comparison between experimental and control group from pre-test scores	37
4.3 The scores of creativity from TCT-DP	38
4.4 Plasticine molding activity scores	39
4.5 Behavior of Plasticine Molding Activity Program	39
4.6 Comparison of the overall creativity scores before and after the program	50
4.7 Comparison of the creative scores before and after the program	51
4.8 Comparison of Post-test creativity scores between experimental group and control group	52

LIST OF FIGURES AND GRAPHS

Figures and Graphs		Page
3.1	Samplig calculated by MedCal	31
4.1	Comparison between experimental and control group from pre-test scores	37
4.2	The overall creativity scores before and after the program	50
4.3	The creative scores before and after the program	51
4.4	Post-test creativity scores between experimental group and control group	52

CHAPTER 1

INTRODUCTION

Background and Significant of the study

Childhood is the learning age for the development of knowledge, skills and abilities. Children with physical and mental developmental in the right learning age are more likely to live happily in the society as Bloom (1956) said that 50% of human intellectual development will start in the first four years and will increase to 80% by the age of six years old.

The National Education Act BE 2542, Section 24 states that schools must train the learners to be ready for thinking skills which consists of creative thinking, reflective thinking, and critical thinking (Office of National Education, 2542a). It is believed that creativity is the indicator of human qualification. Ability to think, to do, and to solve are important keys for creative thinking.

The creative talent also exists in every human being. It is ability that can be promoted and developed by the potential of human (Strom, 1969) which is related to Torrance (1962) who said that creative thinking leads us to recover new things which can be beneficial factors. The characteristics creative person is to be creative and be able to adapt the ideas from experience to solve problems in creative ways.

Moreover, there are many psychologists who studied about the creativity that every human being has ability to train their creativity by teaching and practicing in proper way. Children in pre-school or during the first 6 years old has high creative thinking and willing to learn new things. Setting proper creative activity for them is a solid foundation for the creative development of children. (Yaowapa Techakup, 2542).

Creativity is an important skill for life living because creativity reflects patterns of thinking, decisions making, and problem solving. Unfortunately many people tend to overlook the importance of creativity but focus more about intellectual or individuals achievement in study and work. Therefore, creative thinking is essential for human being and can be developed since childhood age. This matched with

Kriangsak Charoennwongsak (2545) said that any action that can be developed requires creativity. It can be said that creativity fulfills human being.

Enhancing creativity can be done in several ways such as art and painting activity, recreation activity, game activity, experience activity, and also plasticine molding activity. The main principle of promoting creativity is to allow children to develop creativity thinking skill and to seek answers on their own (Manop Thanomsri, 2538).

Molding is one of creative activities that helps promote creativity in artistic way. Molding or sculpture is a three-dimension art that shows the relationship between shape, space and touching. It's a fun activity to promote the expression of the children (Wiroon Tungcharoen, 2543).

Furthermore molding activity also supports physical development as it helps strengthening hands and eyes muscle (Lert Anantana, 2533). This support the idea if muscle development in children as well. In addition, molding activity also promotes emotional development of children. Molding activity allows children to express their emotions through the acts of using hands and instruments such as hammer (Wannee Yukong, 2547).

As mentioned above, creativity exists in everyone but different by each person. Creativity is a skill that can be and should be developed for higher potential development. Early childhood is an essential age for intellectual and creativity development. Therefore the researcher set the study about the effect of molding the plasticine on creativity in early childhood which focused on art, creativity, and muscle development. This research study could be useful for relevant studies.

Objectives of the study

This research has the following objectives.

1. To study the effect of molding plasticine on creativity in early childhood.
2. To compare the creativity of early childhood between before and after plasticine molding activity.
3. To compare the creativity of early childhood between experimental group and control group.

Hypothesis of the study

1. Experimental group had higher overall creativity score.
2. Experimental group had higher creativity score in fluency, flexibility, elaboration, and originality.
3. Experimental group had higher overall creativity score than Control group.

Population and Sample

Population: Kindergarten students from a private school in Bangkok

Sample: 16 specifically random kindergarten students from private school in Bangkok

Variables

1. Independent variable was plasticine molding activity.
2. Dependent variable was the creativity of early childhood.

Definition of Terms

1. **Plasticine molding activity** refers to proper activities for early childhood stimulating and encouraging creativity processes. The pattern of this activity is 20 minutes daily program developed by the researchers.

2. **Creativity** refers to the ability of the brain of early childhood to think creatively in terms of creativity in fluency, flexibility, elaboration, and originality. Creativity is assessed by Test of Creative Thinking – Drawing Production by Jellen and Urban (1986).

Expected Outcomes

The results of this study will be provided a guideline for individuals who are involved with early childhood development. It will be useful for teachers and parents to set the program of plasticine molding to promote appropriate creativity for children as well.

CHAPTER II

LITERATURE REVIEW

This research aimed to study the effect of molding the plasticine on creativity in early childhood. The researcher carried out related research as below

1. Early childhood
2. Creativity
3. Plasticine molding activity

2.1 Early childhood

2.1.1 Definition of Early childhood

Early childhood is children in the age of 2-6 years old which begins after infancy or toddler. Children this age have more freedom and be on their own. (Pranot Kaochim)

Early childhood comes from toddler. Children in early childhood ages ranged between 2-6 years old. They begin to recognize people, environment, and things. They can use body parts and learn to communicate and use language. This changing motivates children to show ability they discover. The children in this age like to volunteer and curious to ask questions. They like to have their own creativity, quite stubborn, and start to refuse things from adult. They like to have more freedom and depend on themselves. In addition, children express their feelings via talking and expression. This is the uniqueness of each child as well. Thus, children this age are in changing both in personality and ethics development. (http://g13nurse.blogspot.com/2012/02/blog-post_15.html. Wednesday, July 10, 2556).

In conclusion, early childhood is children in the age of 2-6 years old and like to have freedom. They have their own thoughts and start to refuse adults. They are willing to do things and ready to learn.

2.1.2 early childhood development

The development of early childhood age is fast especially brain development. The development of early childhood consists of four following aspects.

Physical development and growth

Sukhothai Dhammathirat Open University (2529), physical development is changing of the body such as more weight, higher height, bigger bones, or stronger muscles.

Sukhothai Dhammathirat Open University (2537), says that physical development and growth of early childhood will be changing in the same pattern but vary by individuals which is divided into two categories.

1) Changing that occurs within the individual child which depends on maturity of each individual.

1.1) Physical changes

- Brain continue growing from infancy age. Development of muscle and speech.

- Body changes

1.2) Physical ability changes

- Sensory ability is the ability to perceive, express, separate, and response to environment according to their needs.

Moving ability is a movement with large and small muscle. The development of muscle will be different in vary ages.

Table 2.1: physical development Sukhothai Dhammathirat Open University (2537).

Age	Moving development	Behavior
0 – 6 months	Reflex	Suction, gripping, clutching
0 – 2 years	Sensory Coordination	Eyes, hands, and feet coordination
2 – 7 years	Fundamental Movement Skills	Hands using, walking, and running
up to 8 years	General and Specific Skills	Dancing and playing sports

Physical development is rapidly change especially height and weight. Bones and muscles are bigger and stronger. Children like running and jumping and using hands.

Small muscle development is one of the body's development and growth which is important to this study. There are relevant research about small muscle development of early childhood as below.

Napanate Thambaworn (2540) discusses about the small muscle development of children of children 3-5 years old.

Table 2.2: muscle development of children 3-5 years old. Naapanate (2540).

Age	Small muscle development
3 years old	<ul style="list-style-type: none"> - Write the circle - Write the cross - Place 9-piece of wooden cubes.
3.5 years old	<ul style="list-style-type: none"> - Place a wooden cube from pattern - draw sharp corner - fold paper from pattern

Table 2.2: muscle development of children 3-5 years old. Naapanate (2540). (cont.)

Age	Small muscle development
4 years old	- Grab candy from the bottle
4.5 years old	- Draw square from pattern - Draw complex sharp corners - Place pieces of wood as a door pattern
5 years old	- Grab candy to bottle - Draw triangle - Draw Rhombohedron - Place wood as a 3 steps staircase

Pacharee Suangaew (2545) discusses small muscle development of children 1.5 - 6 years old

Table 2.3: small muscle development Patcharee (2545).

Age	Small muscle development
1.5 years old	- place toys in 2-3 stories - draw straight line - Flip books 2-3 pages
2 years old	- Flip books - Draw line or circle - Know the details of the picture - Unwrap toffee
3 years old	- Draw circle or cross - bead

Table 2.3: small muscle development Patcharee (2545). (cont.)

Age	Small muscle development
4 years old	<ul style="list-style-type: none"> - Draw rectangle - Draw a person with head, arms, legs. - put Thumb-to-finger - Button shirt
5 years old	<ul style="list-style-type: none"> - Draw triangle - Draw full part of body - Write word from example - Fold paper into triangle
6 years old	<ul style="list-style-type: none"> - Write Rhombohedron - Write own name

Department of Education (2546) mentions about the muscle development of children 3-5 years old as following.

Table 2.4: Small muscle development Department of Education (2546).

Age	Small muscle development
3 years old	<ul style="list-style-type: none"> - Draw circle - Use scissors by one hand - Free style drawing and coloring
4 years old	<ul style="list-style-type: none"> - Draw square - Cut paper in a straight line
5 years old	<ul style="list-style-type: none"> - Draw square - Cut paper along the curve. - Button shirt and tie shoes.

As we can see that small muscle development of early childhood is changing as individuals phrase.

Promoting physical development with art

<http://www.happyhomeclinic.com/arttherapy.htm> (Wednesday, July 10, 2556) said that art supports body movement based on level of development of children. It creates learning process in children and develops small muscle development so children can use their abilities as <http://taamkru.com/> (Wednesday, July 10, 2556), says that using eyes, ears, nose, tongue, body and mind in art activity improve the development of large and small muscle and also benefit to the relationship between hands and eyes. This content related to a research on small muscle development and art of Pagagaan Noiniam (2556), the research said that the ability of muscle development in children age 4-5 year old after receiving art activity were in a good level. When considering in each aspect, the ability of muscle development in fluent muscle, flexible muscle, and control muscle were in a good level. Compared to before activity setting, the overall level of muscle ability were higher with significant differences level .01 same as research of Boonliang Tumtong and Tipaporn Sujaree (2555) on the development of small muscle of children with special needs in Maha Sarakham age 2-8 years old by using art therapy. The study showed results of small muscle development of children with special needs in activities namely coloring, paper cutting, drawing, and beading as 81.40, 78.45, 82.50, 86.40 and 75.15 in percentage.

Art activity promote children to use their sensory and experience in creating art work. Plasticine molding activity is one of art activity that the researcher found to be studied in this research.

Mental and emotional development

Pranot Kaochim said that children at this age have obvious mental and emotional development that causes problems in living with others. Improved mood. The children will express their emotions in term of Temper Tantrums, fear or jealousy including the expression of their own emotional needs.

Children this age are more likely to have short attention. They express emotions of anger, joy, sad, and fear by jumping, hugging, clapping, crying, and throwing things. These actions will be disappeared after a short time. (<http://taamkru.com>. Wednesday, July 10, 2556)

Emotions that usually occurs in early childhood:

1. Positive emotion

Affection: Children at this age learn to love people who fulfill their satisfaction. This happens when children choose to have relationship with people and environment. They express emotions with a hug, smile, laugh, or something similar to it such as dolls, pillows, blankets.

Joy: This emotion caused by several reasons such as health, noise, or even the feeling of achievement. This kind of emotion is depending on others emotion and the ability to control emotion of the children as well. The expression of this emotion are smiling, laughing, jumping, clapping, and hugging.

2. Negative emotion

Anger: The most frequently found emotion in children this age. Children learn to use this emotion as a tool to help them get what they want. The factors that make children have this emotion are the rules or forbidden and ignorance from adults. There are 2 expressions of this emotion

- Direct expression is an expression geared toward the cause such as hitting, kicking, biting or scratching.

- Indirect expression is an expression that not geared toward the anger but just to release anger such as crying, screaming, jumping up and down, hiding toys, and destroying things.

Fear: Children are afraid of different things. 1 year old child might afraid of height, noise, or strangers while 3 years old afraid of darkness and animals. Some fears prevent children from dangers, but it is also important to eliminate some of the fears away. The expression of fear in children this age is running away, hiding, crying, or saying words " I don't like, I don't want".

Jealousy: An emotion from the mood of anger at person. It happens when children have the feeling of losing somebody they love. The factors that cause this emotion might be when mother is having younger brother or sister. The expression of emotions in this age group is divided into two types.

- Direct expression: hitting, kicking, pushing, punching, and biting

- Indirect expression: sucking a finger, wetting the bed, and calling attention like a baby

Sad: This emotion happens when children lose things they love such as toy. They express emotions by crying, ignoring things or activities.<http://taamkru.com> (Wednesday 10th July 2556) emotional development of children

Table 2.5: emotional development

3 years old	Express feelings from basic emotion Like to have attention from adults Fear of separation from caregiver
4 years old	Express proper emotion in some situations Start to appreciate self and others work challenge adult Need attention from people
5 years old	Learn to express emotions properly Appreciate self and others Have less self-centered.

Mental and emotional development by Art

<http://www.happyhomeclinic.com/arttherapy.htm> (Tuesday, July 30, 2556) mentioned that using art for mental and emotional development helps people with emotional and mental problem to express their inside emotion through arts via drawing, painting, and molding. Art activity makes people feel relax and aware of their own emotions. It is not only prevent and control emotions but also reduce stress and anxiety. (<http://www.happyhomeclinic.com/arttherapy.htm>. Tuesday, July 30, 2556). Moreover, art activity also created imagination development and tendered emotion. When doing art activity, the Cerebral Cortex, Parietal Lobe, Cerebellum, including the brain Amygdala parts are working together. This promotes the emotion and art ability as well. Besides, reinforcing by admiring the artworks of children will promote emotional development. (<http://chertchon.blogspot.com/2012/09/cerebral-cortex-parietal-lobe.html>. Tuesday, July 30, 2556), this ideas agreed with research conducted of the Effects of Arts Programs on Emotional Development in Kindergarten Students by Walaiporn Singnoi (2556) found that the behavior after art program

treatment were better with 0.01 statistically significant differences in aspects of conscious awareness, emotional control, commitment, empathetic, and social skill.

Due to the advantages of arts activities that improve mental and emotional development of children, therefore the researcher wanted to study this topic.

Social Development

Pranot said that children this age is a "pre-gang" age. The children will experience in training to become a member of the group. This experience will make children to have an opportunity have social contact with friends and society.

<http://taamkru.com> (Tuesday, August 6, 2556) said that children this age will learn to adapt themselves for acceptance in the society by learning to cooperate with others in the group, refusing others from the group, and practicing to communicate with others. They will learning with playing and reduce their self-centered. This age is considered to be a fundamental period of personality development as well.

Patterns of social development in early childhood

<http://taamkru.com> (Tuesday 6 August 2556) concluded social development as below

Table 2.6: social development

3 years old	<ul style="list-style-type: none"> - eat by their own - play their own toys (same toys but different play) - play role - know how to wait
4 years old	<ul style="list-style-type: none"> - get dressed on their own - go to toilet - play with others - share with others - put toys back in the place - wait in order

Table 2.6: social development (cont.)

5 years old	<ul style="list-style-type: none"> - practice self-routine - play or work with others - meet and pay respect to adult - say thank you when receiving things from adults - response to their duty
6 years old	<ul style="list-style-type: none"> - Work on their own - play in group - play in group with the rule - feel others feelings - know social manner

Promoting social development

Art helps children learn about social skills through working together, sharing things, and helping each other. They also learn to express emotions through art work (<http://www.happyhomeclinic.com/arttherapy.htm>. Tuesday, July 30, 2556). There are several studies that support that art activities on social development in early childhood of Pornpen Buatong (2555) the study showed that the behavior score after receiving art activity was higher with .01 statistical significance differences in both overall and aspects namely helping, sharing, and cooperating. However, the research about Developing social skills of young children by creative art activity of Supim Rodmuang (2556) found that social skills of young children after creative art activity were higher.

The researchers realized that it is important for children as their learning age to enjoy learning art in order to develop social skills. This study about molding plasticine is one of art activities that will be a tool for social skill development.

Cognitive development

Brains of children this age is about 80 percent developed. They begin to ask questions, curious about things, and learn from doing. Children of this age need to be encouraged to learn on their own in order to develop social skills.

Besides, Piaget's theory of cognitive development (Piaget, 2009) said that children this age is in "pre operational stage". This is developed from sensory action movement to the use of symbols action. Children will enhance more cognitive thinking skill while reducing the actions from senses and movement.

Children have development from home. When they enter to school system, they develop to use exist skills to learn at school. Theory of intellectual development of Piaget is divided into four phases.

1. Sensory-Motor Stage starts from birth to two years. The behavior in this age group based on the movement such as reaching, looking, and watching. Children can solve problem by trying to do or repeat the same thing. They have chance to learn from environment thus cognitive development is important for them. However, with the limited of age, children cognitive development can be developed only by touching activity.

2. Pre operational Stage starting from 2-7 years old. It is divided into two sub-stages.

- 2.1 Pre conceptual Thought is an advanced development of children aged 2-4 years old. Children start to related the reasons between two things or more together. However, there is still limited reasons because of the remaining of self-centered. The cognitive development of children this age is only on primary stage as it is not always real. For example that children will understand stand that two girls will always have the same name. This shows that cognitive development is not yet fully developed. But the language development of children this age is growing fast.

- 2.2 Intuitive Thought is an advanced development of children aged 4-7 years old. Children are able to classify things and define concept of things. They can tell part of objects, understand the meaning of number, and can solve easy problems without thinking beforehand. prepared in advance. They know how to use knowledge to explain or solve other problems and analyze things. The reasons of this age still come from children own perception or outside environment.

3. Concrete Operation Stage starts from the age of 7-11 years. The cognitive development started to be able to create and categorize environment. Children this age are able to understand the abstract reasons and solutions. They understand about the stability of things. The children understand that a number or

volume of solid or liquid stay the same when shape was changed. They understand the relationship between the parts of common characteristics. Moreover, the ability of recalls memories of children this age is also important so they can talk to people and understand the ideas of others.

4. Formal Operational Stage starts from the age of 11-15 years old. Children at this age are starting to think like adults. They can think and find the reason from additional data. They are able to think like a scientist, find assumptions and theories. They perceive that what they see is as important as in reality. Their ideas are beyond the present. They like to think about abstract.

Cognitive development of children during first 6 years of life of Piaget's studies was categorized into 6 stages.

1. Absolute Differences: Children begin to recognize the differences of things they see.

2. Opposition: Children know that things have two sides such as big-small, yes-no.

3. Discrete Degree: Children start thinking about what is in the middle such as average or little.

4. Variation: Children start to understand that things change, such as the growth of trees.

5. Function: Children start to understand the relationship of changing.

6. Exact Compensation: Children know changing of one thing can affect to another thing.

Children this age have particular intellectual development where they use symbols with places and objects. They start developing language skills and concerns one thing at a time. They do not understand about the stability of substance. Intellectual development is associated with the idea and understanding of children which is something that can be developed to be succeeded in the future. The parents should not prevent them from creative thinking. Adults should be a facilitator who support and motivate children to think, to share, to observe, and to solve problems by themselves based on appropriate approach. (<http://taamkru.com>. Tuesday, August 6, 2556).

Characteristics of cognitive development in early childhood (Early Childhood Curriculum, 2546) summarized the characteristics of the cognitive development of children as following.

1. The age of symbols, use symbols as objects and places, have explanation skill.
2. Draw pictures in mind, use imagination to create things, sometimes can not separated things reality, need adult's advice.
3. Pay attention to individual, can not consider multiple combinations, can not group objects with several criteria, use shape to divide group.
4. Understand the comparison between weight, volume, and length. Get confused with the changing of substance. Can place things in order. Decision making is based on own perception.

Promoting cognitive development of the arts.

Art gives children knowledge, skill, memory skills, and understanding of critical thinking. Children can the knowledge from thinking and solving skill. (<http://taamkru.com>. Tuesday, August 6, 2556), The authors of the early childhood development on paper crafting studied that writing ability of early childhood who attended paper crafting activity was higher during the eight-week of writing program. Writing is one of the cognitive development of children as well. It was related to the research study of learning achievement through multimedia artwork of Ladawan et al (2556), the study of learning achievement and learners' perceptions multimedia artwork of Mattayom 1 students. The study found that the learning achievement was higher with statistical significance differences .01.

Art gave children opportunity to think critically by using art as a symbol of communication. Therefore, the researcher interested in this study.

2.2 Creative thinking

2.2.1 Definition of creative thinking

Guilford (1967) said that creativity is the ability of the brain. It is multi-directional thinking. It consists of Originality, Fluency, Flexibility and Elaboration.

Torrance (1962), said that creativity is the ability of thinking from unknown things or something new. All of these may occur from knowledge of experience.

Westcott and Smith (1967), said that creativity is processed of the brain that combine individual experience in a forms. The way of organizing this idea is unique.

Aree Patmanee (2537) said that creativity is the brain processes that bring to new ideas. It is the process of blending old concept and new ideas and together including discover new thought or theory. It is not only the creativity but also the imagination that apply to creativity.

In conclusion, Creativity is the ability of individuals to combine knowledge and experience to solve problems or innovate new things with variety of directions.

2.2.2 Characteristics of creative thinking

Guilford (1967) said that there are 4 characteristics of creative thinking.

1. Originality: is new and unique idea which might come from original ideas.

2. Fluency: is the amount of unique ideas which divided into four categories.

2.1 Word Fluency: the ability of words used

2.2 Associational Fluency: the ability to think of similar words in limited time.

2.3 Expressional Fluency: the ability to use a phrase or sentences to make new sentences.

2.4 Ideational Fluency: the ability to think of what they want in limited time.

3. Flexibility: is the type of thinking which divided into two categories.

3.1 Spontaneous Flexibility: the ability to think and group things independently.

3.2 Adapter Flexibility: the ability to adapt knowledge or experience in solutions.

4. Elaboration: is the ability of detail thinking systemically. It is the idea that expand the original thought.

Later in the year 1971, Guilford and Hoepfner (Guilford and Hoepfner, 1971) studied the composition of creativity and found out that creativity should consist of eight characteristics.

1. Originality
2. Fluency
3. Flexibility
4. Elaboration
5. Sensitivity of Problem
6. Redefinition
7. Penetration
8. Prediction

Jellen and Urban (1986) mentioned in TCT-DP test that characteristics of creative thinking consist of ...

1. Fluency
2. Flexibility
3. Originality
4. Conceptual
5. Risk taking
6. Story making
7. Humor

Dalton (1988) said that creativity consists of characteristics. First 4 items are intellectual abilities and second 4 items are mental abilities.

1. Originality
2. Fluency
3. Flexibility
4. Elaboration
5. Curiosity
6. Complexity

7. Risk – taking

8. Imagination

Wichai Wongyai (2523) discussed about the components of creativity as following.

1. Originality means a different from other people.
2. Fluency refers to the flowing of ideas.
3. Flexibility refers to the variety of the ideas.
4. Elaboration refers to the expressed ideas that can complete things.
5. Synthesis means gathering ideas to create something else.

Prasat Isarapreda (2532) said that element of creativity are ability, skills, and motivation that work together to create things.

2.3 Creative thinking process

Creative thinking process happens when thinking out of the box. There are many creative discovery process.

Torrance (1962) has defined creative thinking procedures as following,

1. Beginning stage starts from the needs of individual that make them to start thinking, trying to gather information and finding solutions. This process may take long time as the thinker not recognized it.
2. Thinking stage starts when knowledge and experience are connected. Thinker requires hard thinking. The thinking still not stable.
3. Idea stage occurs when thinker has immediately thinking. It is the combination between new thinking and old thinking.
4. Critical stage happens new ideas begin. Thinking will be criticized for better understanding of other people. In some cases, there could be an experiment to find the best solution.

Gallagher (1975) said that the process of creative thinking comes from Trial and Error, which are divided into four stages.

1. Preparation is preparing information such as action data, facts, or solution.
2. Incubation is the chaos of information stage.

3. Illumination is the stage that mixed ideas has been placed and complied to make clearly picture.

4. Verification is the stage that brings the idea from three stages above together to prove that the idea is accurate.

It is seen that the creative thinking happened systematically starting from new ideas to thinking and experiment.

2.4 Creative thinking theory

Structure of Intellect Model of Guilford (Guilford, 1967) described the ability of the human brain into three dimensions.

Dimension 1: Content refers to information or stimulation. It is divided into four areas.

1. Figure refers to data or information that can be perceived or remembered such as painting or sculpture.

2. Symbol refers to information in the form of symbols such as letters, notes, and any symbols.

3. Semantic means information in form of meaning words or language such as sign language.

4. Behavior refers to brain ability to understands things such as ability to under round shape with smooth tires as a ball.

Dimension 2: Operation is the ability of the brain which is divided into five areas.

1. Cognition refers to the ability of the brain to understand things immediately such as ability to tell when seeing a round shape with smooth tires.

2. Memory refers to the ability of the brain to store information and recall memory when needed such as an memorized of multiplication.

3. Divergent Thinking is the ability of the brain to think in variety directions from stimulus in limited time such as tell the words that start with Chao.

4. Convergent Thinking is the brain ability to summarize information for the best answer such as multiple choice test.

5. Evaluation refers to the ability of the brain to find appreciate reasons.

Dimension 3: Product is the dimension that represents the results from the brain. It is the product from the combination of dimension 1 and dimension 2 which divided into 6 areas.

1. Units refers to a small unique unit distinguished from other things, such as dogs, cats, birds, ants and so on.

2. Classes refers to a group of living things that share some same features, such as whales, dogs, and human because they are all mammalia.

3. Relations refers to the idea of linking two different things together based on some features such as monk and temple, human and home, birds and nest. It's relationship about life living and residence.

4. Systems refers to the relations of the many related features such as groping of odd number 1,3,5,7.

5. Transformation means converting, improving, interpreting, defining, or com positioning the information.

6. Implications means expecting or predicting from given information.

The Model AUTA of Davis and Sallivan (1980) explained that creative thinking can promote creativity in steps as follows.

Step 1 Awareness is an awareness of the importance of creativity. It is the beginning step to make people more conscious about the creative development.

Step 2 Understanding is a deep understanding of nature. People will pay attention to creativity when they are introduced to creative thinking.

1. Personality of individual on creativity
2. Characteristics of creativity
3. Creative abilities
4. Theory of creativity
5. Creativity question or questionnaires
6. Creativity practice or technique
7. Creativity factor

Step 3 Techniques are process of promoting creativity development which consist of the following.

1. Brainstorming
2. Metaphoric Thinking
3. Imagery Training

Step 4 Actualization is the recognition of the truth. It is the ability to enhance individual potential.

1. Open and adapt themselves to new things
2. Interested in human being
3. Have initiative thinking to create new things
4. Have flexible thinking in daily living

We can see that intellectual theory structure is the basis of creativity. Guilford explained that creativity is "Divergent Thinking" which is a multi-directional thinking that leads to new ideas as well as the model of AUTA also promote self-improvement with technique and flexible thinking.

2.5 Creative thinking development

Torrance (1964) discussed the development of creative thinking based on the findings of Ligon (1957) as follows.

Birth - 2 years

A child starts to develop imagination, seek for opportunities to do something new, enthusiastic as can be seen from tasting, touching, and smelling things.

2-4 years

Children learn from direct experience and express through expression and imagination. They will be excited with experience and self and also have more confidence. Appreciate toys for children this age are clay and woods.

4-6 years

This age has high imagination. Children start to planning and predicting. They try to find the facts and imitate adults role, use imagination in role play. Letting them play alone will promote their creative thinking development.

In addition, children should practice creative thinking development as said in development theory of Erikson (1975) that early childhood children start initiative thinking development. They have good physical and verbal development. They have high curiosity and imagination. This concept related to the structure of intelligence theory of Guilford (1967) that creativity is the ability of the brain to think in multiple directions that can be best developed in early childhood.

2.6 Promoting creative thinking in early childhood

Torrance (1959) discussed about the promotion of creativity as below.

1. Encourage children to ask and analyze to find the answer from children observation and experience.
2. Focus on the ideas of children, listen to their ideas without judgment.
3. Enthusiastic to strange question of children and guide them to find the answer on their own.
4. Guide children to know that their thoughts are helpful and practical.
5. Give children a chance to learn on their own.
6. Allow children to learn constantly without correcting from adult.
7. Remember that creativity development of children takes time.
8. Encourage children to use their own imagination.

Lert Anantana (2533) stated that children should be encouraged to express themselves freely through activities provided opportunities for them to explore on their own.

Waraporn rakwijai suggested the role of teachers in promoting the creativity of children as below.

1. Provide learning and playing environment
2. Set friendly classroom environment
3. Accept all students with interest and enthusiasms

4. Do not set activity in classroom
5. Give children opportunity to study on their own
6. Do not threaten children whether by words or gestures.
7. Do not use fixed lesson
8. Use open question
9. In recognition of the friendly atmosphere between the teacher - student and student - student.
10. To support the idea of a broad and deep.
11. Allow time for the children to invent. Developing ideas to stretch out.
12. Cultivate children's sense of self.
13. Freedom of expression of the child.

It can be seen that the promotion of creative development that has many components. The activities in this learning environment and atmosphere. Are important to stimulate children's interest. This led to the promotion and development of innovative ideas to it.

2.7 Creative thinking barrier

Srisurang Teenakul (2542) discussed the barriers of creativity as following,

1. Not asking questions means adults do not ask questions or encourage children to ask. Adults sometimes annoyed or get upset when children ask questions. This makes children afraid to ask questions.
2. Copying, it is the action of doing the same thing or imitate others because of afraid to think differently or fear of unacceptable from others.
3. The difference of gender's role. People in society set the ideas of role between boy and girl such as boys play toy gun, girls play dolls, and women have to do house work.
4. Adoring success and blaming failure. It kind of culture prevents children from trying something new.

5. Stressful environment. The atmosphere of seriousness refers to the actions or thoughts that must always be right. Everything needs to be under the rules. Children in this atmosphere will feel uncomfortable.

6. Afraid of thinking or doing something new

7. Habit or familiarity means the action of accepting or stick with the original format or actions.

8. Bias is the belief of oneself based on its own view without accepting or understanding of others.

9. Inactive in both thinking and doing makes delayed work.

10. Laziness and avoiding. No responsibility in any work or job. This behavior prevent children from being creative.

Rawlinson (1971 cited in the Department of Education, 2535) studied and concluded barriers of creativity in six aspects.

1. The One Right Answer: Normal people try to find the best answer and satisfy with that answer, but creative thinkers will find additional answer for the answer they found.

2. The Self-imposed Barrier: Normal people will be in limited scope area, but creative thinkers will think beyond boundaries to find solutions.

3. Habit: Normal people generally think from familiarity or experience they had, but those who have the creativity think from different aspects. For example, they can see solutions in different or more than one dimension.

4. Failing to Challenge the Obvious: The creative thinkers will try to make things happen and pay attention in interesting and challenging ideas while people generally do not do those things.

5. Evaluating Ideas too quickly: Analysts or generally people tend to evaluate his mind immediately when start thinking about ideas. They might think it is stupid ideas or impossible ideas. In fact, they should stop thinking like that because it might be a good idea for creativity.

6. The Fear of Looking like a Fool: People generally not express their own opinions because they fear of being seen as stupid. Creative thinkers will express their thoughts as much as possible without considering to be stupid.

There are many obstacles that affect the creativity. Fearing and lacking of motivation are great barriers that prevent from being creative thinkers.

2.8 Creative thinking test

Creative thinking test in this study was TCT - DP (Test for Creative Thinking-Drawing Production) of Jellen and Urban (1986).

Jellen and Urban (1986) discussed the elements of creativity in this tests TCT - DP as follows.

1. Flent thinking
2. Flexible thinking
3. Originate thinking
4. Elaborate thinking
5. Dangerous zone
6. Combination and connection
7. Humor

TCT - DP test was conducted to measure creativity that covers the meaning of creativity.

Jellen and Urban (1986) gave definition of creativity tests TCT - DP as follows.

TCT - DP test is an open-ended test based on divergent which is suitable for multi cultural children. However, this test can not only a key test for creative thinking because it focuses on only drawing. They have discussed that it is very important to expand criteria to cover the desired meaning by adding Convergent thinking and Divergent Thinking.

To conduct TCT - DP test, Jellen and Urban (Jellen and Urban, 1986) studied the components creativity from educational articles creativity test as can be concluded below.

1. Elaborate thinking
2. Flexible thinking
3. Originate thinking

4. Fuent thinking

These components should be added as it is mental and cognitive ability.

1. Risk taking
2. Story making
3. Humor

Jellen and Urban (1986) studied creative thinking from drawing and set up 11 criteria namely addition, perfection, new creature, line connection, story connection, crossing boundaries with 5 pieces, showing dimensions, humorous, and creative thinking. All 11 criteria will connect to sixth aspects of creativity TCT - DP (fluency, flexibility, Elaboration, Originality, risk taking, and story making). We need to combine all of these criteria together to evaluate the creativity.

In addition, Jellen and Urban (1986) emphasized that the most important thing of TCT - DP test was to consider the thinking beyond general idea. For example, not using circles as a model for a face or a sun picture, but use with overall picture. Thus, they conduct 4 more variables in the criteria.

1. Placing, folding, and flipping paper test.
2. Drawing abstract
3. Overview picture of shape, symbols, letters, and numbers.
4. Completing six parts of the test with specific picture

Jellen and Urban (1986) made it clear that this test had no bias on cultural and gender. It was accurate reliable test. TCT - DP is helpful for psychologists and teachers with creativity facilitator. They also believed that this test can be applied to measure the creativity in terms of action, music, dancing, literature, and performance.

Jellen and Urban (Jellen and Urban, 1986) studied the elements of creativity as follow.

1. Originality is an exotic or unique ideas that could be applied to something new.
2. Fluency means the amount of unique ideas on the same subject which divided into four types.
 - 2.1 Active thinking in wording.
 - 2.2 Active thinking in relations.
 - 2.3 Active thinking in expression.

2.4 Active thinking in thinking.

3. Flexibility is divided into two types.

3.1 Immediately flexible thinking

3.2 Applied flexible thinking from knowledge or

experience

4. Elaboration refers to detail thinking that describes picture or plan which expand initiative thinking.

5. Sensitivity to problem

6. Redefinition

7. Penetration

8. Prediction

9. Humor

10. Commitment

Testing Manual of TCT-DP Test

1. How to use the test

1.1 The test was handed with pencil, but no eraser. The testee could not edit the picture after drawing.

1.2 The testees slowly read the instruction as below.

"The drawing in front of the students is an incomplete picture. The picture was interrupted while drawing. You have to complete the picture by drawing freely. There is no right or wrong drawing. Please handed to me when finish".

1.3 During the test, teacher may answers some questions. For example, " students can draw whatever you like. There is no right or wrong answer". If students still have question, calmly tell students to not worry about timing.

1.4 Teacher have to record testees who finished work within 12 minutes and write down name, age, gender of testees on upper right corner of the tests.

1.5 Teacher ask students to give the title of their work individually and write on upper right corner. Teacher should speak softly to avoid

interrupting other students.

1.6 After 15 minutes of the test, teacher collect the test from students and write or check name, age and gender on the test.

2. TCT - DP Test criteria

2.1 Cn: continuations. There is 1 point for each part. Total 6 points namely half circle, dot, right angle, curve line, dash line, small square outside big square.

2.2 Cm: Completions. If there is any addition from number one, student get 1 point for each part. 1 point if they combine 2 given pictures together. Total points is 6.

2.3 Ne: New Elements. There is 1 point for each of new picture besides number 1 and 2. No point for same picture over and over again. Total points is 6.

2.4 CI: Connection Made with Lines. 1 point for each picture including created picture from number 3. 1 point for each connecting line. Total points is 6.

2.5 Cth: Connections made that Contribute to a Theme. Any pictures or any part of the pictures that can be created a story or whole picture will have one point per one part. The connection maybe from line or no line. The important idea is the complete the picture. Total points is 6.

2.6 Bfd: Boundary Breaking Being Fragment - Dependent. The connection or line to close the square outside the big box. Total points is 6.

2.7 Bfi: Boundary Breaking being Fragment-Independent. Draw additional line or pictures out of the box or outside the box. Total points is 6.

2.8 Pe: Perspective. The individual picture with length and depth get 1 point. The pictures with all 3D and story. Total points is 6.

2.9 Hu: Humor. The drawing with humor will get one point each. There are many criteria to assess humor such as.

- Mimi's picture of oneself
- Draw or put name picture to make humor
- Draw or use language like cartoon.

Total points is 6.

2.10 Uc: Unconventionality. Picture that she's new ideas will be assessed as following criteria.

- a. 3 points for folding or flipping and drawing on the back of paper.
- b. 3 points for using abstract picture such as monster.
- c. 3 points for the picture with shapes, symbols, letters, numbers, or cartoon.
- d. 3 points for additional pictures but the picture as below

- 1) From half circle to sun, face, or full circle
- 2) From right angle to box, square, or house
- 3) From curve line to snakes, trees, or flowers
- 4) From dash line to road, alley, or street
- 5) From dot to birds eyes, rain. This kind of picture

deduct 1 point from 3 points except item d. Total points is 12.

2.11 Sp: Speed.

- 1. 6 points for less than 2 minutes
- 2. 5 points for 2-4 minutes
- 3. 4 points for 4-6 minutes
- 4. 3 points for 6-8 minutes
- 5. 2 points for 8-10 minutes
- 6. 1 point for 10-12 minutes
- 7. 0 point for more than 12 minutes

The grading was based on 11 criteria with 72 total points. The point was counted as overall scores.

The definition of creativity scores

Less than 24 points: low creativity

Between 24-47 points: medium creativity

More than 48 points: high Creativity

2.9 Molding and art activity

2.9.1 Definition of Art Activity

There are many definitions of art activity. Wiroon Tungjaroen (2526) said that art activity is an activity where children can express their creativity, train sensory, and practice social development. In addition, they can improve physical, emotional, intellectual, and social development so they can be healthy.

LaAu Chutikorn (2529) posted that art activity are drawing with crayons, molding clay, coloring, and paper and materials craft where children can use muscle, hands, and creativity skill.

Chainarong Charoenpanitkul (2533) suggested that art activity is activity that allows children to express their thoughts, practice creativity which help children to be ready for learning and living in society. In conclusion, art activity is any art activity that improve creativity development, habits, and skills.

2.3.2 Art Activities for Early Childhood

Office of the National Primary Education Commission. (2529), gave the guidelines of art activity for early childhood as follows,

1. The instructor must prepare art supplies such as crayons, watercolors, clay and scrap materials for children every day.
2. Make children practice art activity systemically. Group them by color or their favorite.
3. Set arts activities in group where they have chance to share materials.
4. Encourage children to do work and always keep an eye on them.
5. Let children pick up their own thing even when they drop art materials.
6. Use question to guide children when they need guidance. Do not tell children what to do. Children will have more confidence after finding the solution.
7. Encourage children to share with friends.
8. Check children's work to see creativity development.
9. Keep in mind that all children work is worthy.
10. Let children clean up after activity.

Generally, the art activities for children should be in proper time. The

researcher should set time for activity as below.

Children 3-4 years old use 10-12 minutes

Children 5-6 years old use 20 -30 minutes.

Chainarong Charoenpanitkul (2532) posted that there are five branches of art activity for early childhood.

1. Drawing: draw lines with pencil, crayons, chalk color.
2. Coloring: watercolor, poster paint, finger paint.
3. Print making: low 3D printing, printing from leaves or feathers
4. Sculpturing: clay, molding clay or dough.
5. Crafting: hand making from used materials

In addition, Benja Seangmali (2526) mentioned that there are some other art activities such as

1. Tearing and glueing art paper
2. Folding paper
3. Cutting Paper
4. Playing with Color

To summary, arts activities for children are helpful for children. Providing good art activity for children need to concern about children and appreciate activity in each level.

2.9.3 Definition of Molding or Sculpture

Virat Pichyapaiboon (2531), said that sculpture is an activity where children can create art with three-dimensional shapes such as molding clay into various shapes. Art activity focuses on molding shape and mass. This allows them to realize that art is not only drawing or coloring, but also molding as well.

Chavalit Dabkaew (2533), said molding is putting sticky materials such as soil, wax, clay, and plaster to make various shapes. Molding is the process of adding material to desired shape by using hands or tools.

Supakul Kiatsoonton (2549), said molding is the creative process of art by hands or tools using different materials such as clay, dough, wax, paper, sawdust, and so on.

From these molding concept, sculpture or molding means creating art from

soft materials that can change shape such as oil, wax, clay, and soil.

2.9.4 Molding Activity

Charan Kumparut (2541), mentioned that molding activity is promotes creativity and muscle development to coordinate with eyes vision. In general sculpture teaching, teachers always hope that children will have to a good job or create artwork that looks real or similar to realistic. In fact, molding is just one activity that children use hands and eyes muscle creativity. Teacher should focus on process more than product, but teacher should look at the process and product together. Children products can tell the achievements of learning process.

Molding are divided into 3 categories.

1. Low bass, sculpture stick to the bass not too high such as coins.
2. High bass, sculpture stick to the bass high up around half of the sculpture such as the sculpture at the monument of democracy.
3. Round is a sculpture that can be seen from every side of the statue such as the sculpture of the Buddha etc.

During molding activities, teacher should emphasize that children take action and be creative. Molding activity not only fun activity but also promote team working as well.

Molding activity can be set as follows,

1. Molding as line by using hands to press plasticine and roll into a long line, the create to desire shape such as vases, animal, or saving box, etc.
2. Molding as pieces by pressing plasticine until flat, then cut them into smaller sheets as needed. Then combine them into shape as desired.
3. Molding as geometry by massaging plasticine to flat pieces then cut into a desired shapes such as triangle, rectangle, circle and make it into 3D such as cube or cylineder.
4. Molding as pattern from straight line then place on wooden pallets or cardboard.
5. Molding tocreate a story by stimulating the events from the past or current events. Children can use any technique in creating sculpture.

6. Molding as imagination. Children will express their imagination through molding. They should let children do work independently.

As we can see that molding activity both low bass or high bass or any kind of creativity allowed children to be creative thinkers. Teacher should encourage children to work happily and independently.

2.9.5 Theory of Molding Activity

Art activities promote children development in all aspects. There are related theories as following. and concluded the following: (Hunsa Ninwician, 2535).

Cognitive Theory (What children think?) This theory believed that children draw from what they knows not from what they see. Children's art is more valuable than visual imagination or hands and eyes relationship, but high thinking.

Psychoanalytic Theory (How children feel?) this theory believed that children's art reflects the mood of the children rather than knowledge or intellectual development. Using moving materials such as finger painting and clay allows children to release their feelings. This theory explains the art of children focusing on subconscious. Children draw symbols that associated with feelings and idea rather than reality. The art is a way children can release pressure under their subconscious.

Cognitive - Development Theory (How children think and grow?) Piaget linked children 's artwork with the ability to understand the permanence of objects. He believed that children have to understand the stability of the object or they will not have the imagination to remember the past or pre dict the future about the absence of real objects. This is the way that children gather experience to understand the environment. Children need to experience physical or verbal symbols. Imagination will creates verbal symbols. Piaget noted 3 stages to understand the dimensions of the image.

1. Synthetic Incapacity is incomplete of child's imagination. It is just a subset.
2. Intellectual Realism is that concept that children draw a picture of what they knew not what they saw.
3. Visual Realism occurs at the age of nine years old. It indicates that children understand the relationship between the subject and space.

Gestalt Theory. This theory emphasized the importance of recognizing the overall picture. Art is what children build from what they perceived. Children will not focus on details, but try to categorize and create a diagram of what they see.

Arnheim's Theory. Arnheim suggested that children will not draw what they know but what they received. He believed that children's development is a parallel between the complexity of the shape and the ability to perceive things and the understanding of art which related to time and space. Both children and adults try to show the structure of objects not from the camera. The growing has its own rules that is from simple to complex. This is consistent with the recognition of

Development Theory (How children grow?) Victor Lowenfeld has divided the process of artistic growing into five stages namely beginning, before pattern, pattern, group, and reasons.

Golomb (1972) studied on molding development of children age 2-6 years old and divided into three phases as follows.

Phase 1: children 2-3 years old, carrying plasticine back and ward, smashing, hitting, pulling, and sticking together. Cracking down on the table or board. Use hands to wrap and twist shape or place on hands. Children will discover how to roll the plasticine at the age of 3 years. They will be able to mold the plasticine. The expression is molding plasticine into a loaf shape. They can mold round shape and face shape with details on face.

Phase 2: children 3-5 years old, mold bigger round shape with face details. It is divided into three features as tadpole form, single unit, and line form. Children like to do experiment, learn, and explore on their own. It is the development of sculpture from two-dimensional to three-dimensional.

Phase 3: children have higher development molding plasticine in clear character such as standing structure, line structure, and mixed structure.

Theory of Golomb (Golomb, 1972) showed that children have molding development parallel with physical development. The children will express based on the ability to perceive and clay or dough.

2.9.6 Characteristics and molding development

Schirmacher (1998) concluded a four-stage of molding development as below,

1. What is plasticine? (two years), children will experience characteristics of plasticine by using different senses. Children will not interested in doing anything else except using sensory and may have some verbal such as soft.

2. What can I do to plasticine? (2-3 years), children start to work systematically. They use their body to test plasticine by rolling, pulling, tearing, or making a hole. Children will find the way of learning from clay and repeat it.

3. Look at what I'm doing. (4 years) Children made plasticine in flat shape or rolled into a new shape. They may make a hole by pulling plasticine. They also use symbols and talk about the sculpture.

4. I know I need to do something with my plasticine (5 years) developed molding plasticine, put new ideas and name products, proud of their products. Children at this age know that sculpture is just a symbol or a form. They enjoy using tools with works.

In line with art development of Lowenfeld (Lowenfeld, 1987), which has a parallel between art development and molding development.

1. Scribbling stage, 2 - 4 years.
2. Pre-schematic stage, 4 - 7 years.
3. Schematic stage, 7 - 9 years.
4. Stage of Dawning Realism, 9 -11 years.
5. Pseudo - Naturalistic Stage, 11 - 12 years.

Tanwalee Puangchat (2545) has studied molding level of children aged 3-5 years as describing,

3 years old children are in molding level 1. Beginning stage. Most children will create artwork with a chunky piece of plasticine without placing it in order. It is a single piece of work which come from pulling or cutting into small pieces. Each piece will display little details.

4 years old children are in molding level 2. Meaningful stage. Children begin to collect various forms of molding to complete a piece of work. They have better muscle control and begin to develop initiative thinking to create more works.

5 years old children are in molding level 3. Creative stage. Children this age want to put more details on their work. They like to mold small pieces and decorate works with more details. Most of the sculptures are more synthetic than analytical.

It is seen that the molding of early childhood development has developed consequently. The details of sculpture is based on the age of children. Children begin to use symbols. The molding development is based on experience and ability of individual.

2.9.7 molding and developing creativity.

According to several studies, molding can help promote the development of creativity as research about molding activity with variety of materials imagination development of Rapa Iamsutee (2552) who found that kindergarten grade 2 students creativity scores was higher after molding activity with variety of materials with statistically significant differences of .01.

Research of Saowapakul Chanthip (2556) on the effects of natural molding activity focused on creative question and early childhood behavior found creativity pretest scores of children with the activity was 24.84 or 62.10 percent while post test scores was 35.16 or 87.90 percent which after activity scores was 80 percent higher.

Research of Ungkana Kiratijariyasopon (2549) on the development of creativity using the five senses molding on grade 1 kindergarten students. The study found that students who attended five senses molding activities had higher scores after the program with level of statistical significance. 01 and had higher level of creative thinking scores than control group with level of statistical significance. 01.

Research of Chompunut Sukkasem (2554), on the effects of group molding activity on the creativity of young children of Wat Huay Pong, Amphur Muang, Rayong, found that the creativity scores of early childhood after program were different with level of statistical significance. 01.

The study of Draving (1990) the creative thinking of children with visual impairments on clay molding programs. The study was useful for children with visual

problem as it helped them with learning process and imagination building. Therefore, the study of molding is important on creativity development

CHAPTER III

MATERIALS AND METHODOLOGY

The research was conducted as categories

1. Research Design
2. Population and Sample
3. Research Instruments
4. Data Collection
5. Data analysis
6. Statistics

Research Design

This research was an quasi experimental research on the effect of molding plasticine on creativity in early childhood ages from 4-5 years old using 16 plasticine molding activities.

Population and Sample

Population: The population in this study were kindergarten students from a private school in Bangkok.

Sample: The sample in this study were male and female kindergarten students aged 4-5 years old from a private school in Bangkok.

The formula used in calculating samples

$$n = \frac{2\sigma^2(Z_{\beta} + Z_{\alpha/2})^2}{d^2}$$

Experimental Mean = 29.88

Control Mean = 17.88

Difference = 12

Standard Deviation1 = 5.87

Standard Deviation2 = 2.23

According to The Effects of Origami Training on Creativity and Visual - Motor Integration in Preschool Children of Patchawan (Patchawan, 2012), there were five samples in each group. This study used 10 samples which divided into 5 for experimental group and 5 for control group using specific random.

When putting the data in the MedCal sample program, it showed 5 samples for each group as below

The screenshot shows a software dialog box titled "Sampling: comparison of means". It contains two columns of radio buttons for "Type I error - Alpha" and "Type II error - Beta", both with 0.05 selected. Below these are input fields for "Difference" (12), "Standard deviation 1" (5.87), and "Standard deviation 2" (2.23). A "Result" section shows "Minimal required sample size = 5". At the bottom are "Help", "Calculate", and "Exit" buttons.

Expected differences occurred with effect size of 1.52 (difference at least 50% of 17.88 versus SD = 5.87), the level of error types 1 and 2 equals 0.05 and 0.2, the sample size is equal 7 samples per group. Thus, the researcher increased the number of samples to 8 samples per group to prevent loss. The sample was divided into 8 samples for experimental group and 8 samples for control group.

Research Instruments

The tools used in this research included

1. Plasticine molding activity programs
2. TCT-DP (Test of Creative Thinking - Drawing Production) of Jellen and Urban (Jellen and Urban, 1986).
3. Behavior Observation

Research Instruments Design

- plasticine molding activity plans

The plans were made by the researcher which the plans were organized as following steps:

1. Studied from textbooks and related research papers about art and creativity
2. Studied about early childhood activity
3. Developed 20 plasticine molding activities as described below
 - 3.1 Activity name
 - 3.2 Description
 - 3.3 Objective
 - 3.4 Content
 - 3.5 Time and Materials
 - 3.6 Procedure
 - 3.7 Evaluation
4. Submitted plasticine molding activity plans to 5 experts for checking. There were only 12 plasticine molding activity plans after experts check. Experts were...

- 1 Children psychologist
- 1 Kindergarten teachers
- 1 Pediatrician and the owner of Child development institue
- 1 Teachers from private molding plasticine school
- 1 University Professor in Art education and early childhood

5. Edited plasticine molding activity plans based on 3 out of 5 of the experts

6. Used plasticine molding activity plans in the experiment

These are 16 Plasticine Molding Activity Plans.

Table 3.1: Plasticine Molding Activity Plans

Time	Plasticine Molding Activity Plans Objective
1	Warm up & Orientation
2 – 4	Practice fluent thinking activity
5 – 7	Practice flexible thinking activity
8 – 10	Practice elaborate thinking activity
11 – 13	Practice originate thinking activity
14 – 15	Evaluating (self-introduction with molding)
16	Presentation

- TCT-DP

Jellen and Urban (1986), translated and adapted this test for Thai people.

The study process as below

1. Studied the characteristics of the test. Testers had to complete the pictures In 5 x 5 inch squares which contains 6 lines and dots.

2. Studied assessment and grading

Testing

1. Testees were tested by using TCT-DP of Jellen and Urban (1986). The testees had to listen the instruction carefully. They could not change or erase the drawing answer.

2. After the instructions. Testees may ask the question during the test. The test does not have right or wrong answer.

3. After 15 minutes, the test was collected. Testers had to write name, gender, age, and title of the picture on the right corner of the paper. Then marked testers who could finished for less than 12 minutes.

Grading

1. Continuations (Cn).
2. Completions (Cm).
3. New Elements (Ne).
4. Connection made with lines (Cl).
5. Connection made that Contributed to a Theme (Cth).
6. Boundary Breaking Being Fragment - Dependent (Bfd).
7. Boundary Breaking Being Fragment - Independent (Bfi).
8. Perspective (Pe).
9. Humor (Hu)
10. Unconventionality (Uc)
 - 10.1 Think outside the box, position (Uca).
 - 10.2 Think outside the box, abstract (Ucb).
 - 10.3 Think outside the box, word (Ucc).
 - 10.4 Think outside the box, new idea(Ucd).
11. Speed (SP)

Jellen and Urdan divided the criteria into 4 groups which consists of 11 items as following.

Group 1 Originality: item 10, 10.1, 10.2 and 10.3 for 12 points

Group 2 Fluency: item 11 for 6 points

Group 3 Flexibility: item 6, 7, 8 and 9 for 24 points.

Group 4 Elaboration: item, 2, 3, 4 and 5 for 30 points.

The test total score was 72 points which could be assessed as below

Lower than 24 points: low creative thinking

Between 24-47 points: medium creative thinking

48 points or higher: high creative thinking

3. Used the test of Jellen and Urban with sample.

- Behavior Observation

This behavior observation was made by researcher in order to record the children behavior during and after plasticine molding activity. This observation was recorded by teachers and parents.

Data Collection

Data collection was conducted as the following,

1. Contacted school to ask permission to collect data from samples.
2. Contacted department of clinical psychology. Faculty of medicine,

Mahidol University for data collection cooperation at school. Set appointment on time, date, and asked for permission.

3. The researchers collected data.
4. The researcher checked the test and then analyzed.

Data collection design as below

Table 3.2: The experimental plan.

Sample	Test TCT-DP (Before)	Plasticine Molding Activity Plans	Test TCT-DP (after)
RE	TE1	X	TE2
RC	TC1	~X	TC2

Data analysis

The research analyzed the data as below,

1. Before the experiment, tested the test of Jellen and Urban (Jellen and Urban, 1986) with the samples, then checked results and statistically analyzed the data.

2. After the experiment, pilot tested the test of Jellen and Urban (Jellen and Urban, 1986) with the samples, then checked results and statistically analyzed the data.

Statistics

This research study was analyzed by SPSS (Statistical Package for the Social Science)

1. Analyzed primary data such as by mean, standard deviation, and variance
2. Analyzed the differences of creative thinking scores between before and after plasticine molding activity program with Wilcoxon Signed Ranks Tests.
3. Analyzed the differences of creative thinking scores between experiment group and control group after plasticine molding activity program with Mann - Whitney U Test.

CHAPTER IV

RESEARCH RESULTS

This research was a quasi-experimental research. The objective was to study the effects of plasticine molding activity program activity on creativity in early childhood. The samples were 16 children aged 4-5 years old. They were divided into 8 students for experimental group and 8 students for control group. Experimental group received 20 minutes plasticine molding activity program one time per day for 16 times while control group received normal activities.

This research compared the creativity scores of experimental group between before and after the treatment program and compared the creativity scores between experimental group and control group. The researcher used drawing test TCT - DP of Jellen and Urban (Jellen and Urban, 1986).

The researchers analyzed the results in categories.

Part 1: Personal information

Part 2: Comparison between experimental and control group from pre - test scores

Part 3: Testing of research hypothesis

Results

Part 1: Personal information

Table 4.1: personal information and creative scores before treatment

	Experimental group		Control group	
	n	%	n	%
Gender				
Male	4	50	5	62.5
Female	4	50	3	37.5
Creativity scores (pre – test)				
Low	6	75	6	75
Average	2	25	2	25
High	-	-	-	-

Table 4.1 showed that each group consisted of 8 samples. There were 4 male (50%) and 4 female (50%) in experimental group. The creativity scores were on low for 6 (75%) and on average for 2 (25%). In control group, there were 5 (62.5%) male and 3 (37.5%) female. Creativity scores were on low for 6 (75%) and on average for 2 (25%).

Part 2: Comparison between experimental and control group from pre - test scores

Table 4.2: Comparison between experimental and control group from pre - test scores

Pre - test	Experimental group		Control group		Mann-Whitney U	p - value
	Mean	SD	Mean	SD		
	19.63	10.47	19.13	8.44	.11	.92

*p < .05

Graph 1: Comparison between experimental and control group from pre - test scores

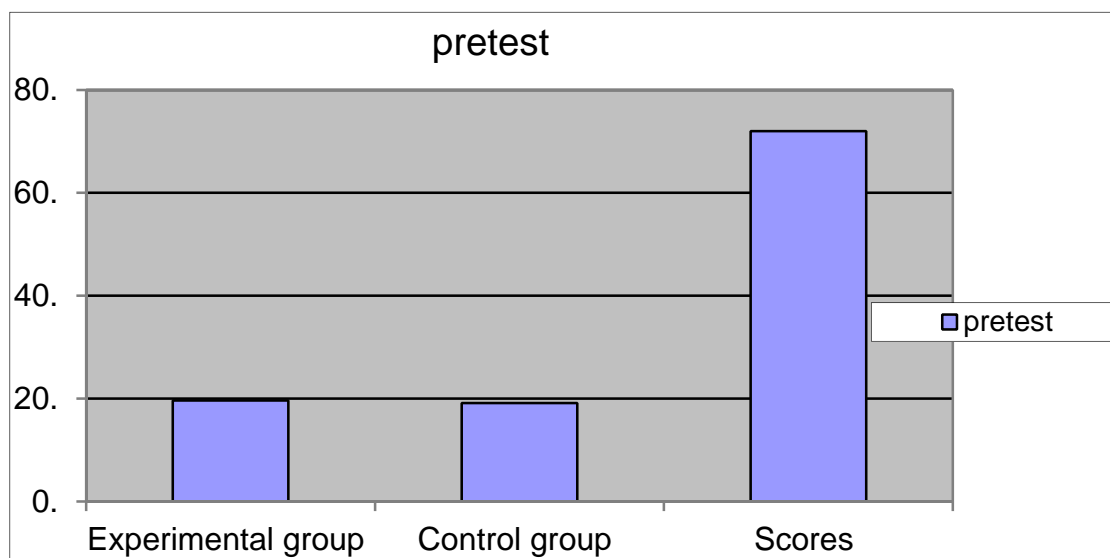


Table 4.2 and Graph 1 showed that there was statistically significant differences of creativity scores between experimental and control group before treatment. This claimed that two ground same creativity scores before treatment.

Part 3: Testing of research hypothesis

Table 4.3: the scores of creativity from TCT-DP

ID	Pre - test	Post - test	Score differences	Creativity level change
E1	17 (L)	18 (L)	+1 ↑	—
E2	6 (L)	17 (L)	+11 ↑	—
E3	14 (L)	21 (L)	+7 ↑	—
E4	38 (M)	48 (H)	+10 ↑	↑
E5	10 (L)	8 (L)	-2 ↓	—
E6	22 (L)	16 (L)	-6 ↓	—
E7	20 (L)	21 (L)	+1 ↑	—
E8	30 (M)	12 (L)	-18 ↓	↓
Mean(E)	19.63	20.13	+0.5 ↑	↑
C1	13 (L)	3 (L)	-10 ↓	—
C2	9 (L)	18 (L)	+9 ↑	—
C3	11 (L)	8 (L)	-3 ↓	—
C4	29 (M)	19 (L)	-10 ↓	↓
C5	33 (M)	8 (L)	-25 ↓	↓
C6	18 (L)	17 (L)	-1 ↓	—
C7	20 (L)	26 (M)	+6 ↑	↑
C8	20 (L)	15 (L)	-5 ↓	—
Mean(C)	19.13	14.25	-4.88 ↓	↓

*E1-E8: Experimental group No.1 – Experimental group No.8

C1-C8: Control group No.1 – Control group No.8

L: Low creative thinking level

M: Medium creative thinking level

H: High creative thinking level

Table 4.3 showed that 5 samples of experimental group had higher creativity scores, but 3 samples had lower scores. Overall creativity scores were higher. In control group, creativity scores were lower, 6 samples had lower scores while 2 samples had higher scores.

Table 4.4 : plasticine molding activity scores

code	Fluency			Flexibility			Elaboration			Originality		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3
E1	6+0 =6	21+16 = 37	11+5+ 4 = 20	5	2	0	4(5)	2(6)	1(5)	2+2 = 4	2+3 = 5	2+3 = 5
E2	5+0 =5	11+11 = 22	16+4+ 2 = 22	5	3	0	3(2)	2(5)	6(0)	2+2 = 4	1+2 = 3	2+1 = 3
E3	2+0 =2	10+9 = 19	3+1+2 = 6	2	1	0+1 = 1	2(2)	2(3)	3(2)	2+3 = 5	2+1 = 3	2+1 = 3
E4	1+3 =4	25+11 = 23	12+7+ 4 = 23	2	1	0	3(3)	3(5)	0(5)	2+2 = 4	2+2 = 4	2+1 = 3
E5	5+0 =5	4+2 = 6	3+1+0 = 4	3	1	1+1 = 2	4(1)	-	-	2+3 = 5	2+1 = 3	1+1 = 2
E6	10+ 0 =10	7+6 = 13	5+3+2 = 10	4	1	0	3(4)	2(1)	1(1)	2+1 = 3	1+1 = 2	2+1 = 3
E7	1+0 =1	9+3 = 12	1+0+1 = 2	2	1	0+1 =1	3(2)	3(2)	0(1)	1+2 = 3	1+1 = 2	1+1 = 2
E8	4+0 =4	7+6 = 13	2+2+0 =4	2	1	0	3(1)	3(2)	6(5)	2+2 = 4	2+2 = 4	2+1 = 3

*E1-E8: Experimental group No.1 – Experimental group No.8

Table 4.4 showed that the third rank of the scores of creativity activity program was well done in fluency, originality, and elaboration

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
1.1 geometric molding (Fluency)	E1	enthusiasm, curious, willing to try	6 rounds/ 3 circles
	E2	have difficulty in sculpturing	5 complete rounds
	E3	Lack of concentration	2 rounds
	E4	Have fun	1 round 1 square 1 triangle
	E5	Enthusiastic but sometimes like to play more	5 circles
	E6	Work well Like to ask questions about right or wrong	10 circles
	E7	Good with handing and touching	1 big circle
	E8	Pay good attention but shy	4 rounds
1.2 Connect (Fluency)	E1	Confidence and enthusiasm, have fun	14 circles connected with gun picture with trigger

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
	E2	Start to adapt and get familiar with sculpturing	7 circles connected with express way picture
	E3	Pay attention and help friend made circles base	4 Circles connected with railway picture
	E4	Fast leaning and working	10 circles connected with laser shooting machines
	E5	Lost concentration and encouragement in work	12 circles but not connected to work or remake the work
	E6	enthusiastic but lack of confidence, do well in a doable part	6 circles connected with fish's mouth picture
	E7	Understand instruction and well enthusiasm but like to remake the work	5 circles, can't explain connected picture or idea, like to say I don't know
	E8	Well concentrate on work, like to work alone	3 circles connected in long line picture
1.3 What are under the sea? (Fluency)	E1	Well concentrate and willing to learn	Jellyfish, snakes, fish, starfish, diver, rocks, diving submarine, racing boat and sailing boat
	E2	Tear plasticine and mold or press to make shapes	Shellfish, Rock, Snake (Mother – Son) Crabs, Boat and people
	E3	Well interest and concentration but slow working	Racing boat, rocks, and shells

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
	E4	Enthusiastic, concentrate, followed directions	Boat that tied to wood, seaweed, starfish, rocks, and sea fish. "I don't know what it is. I have seen on TV. I know it likes to eat shells, seaweed, fish, diver, snake, and turtles
	E5	Interested in activity and have fun with mixing color of plasticine	This diver, eyes, nose, and mouth
	E6	Well concentrate and try to use color with molding	Boat, turtle, rock, shell, And seaweed
	E7	Lack concentration in work but play	Computer fail, computer is broken
	E8	Pay attention, use color with work, shy, afraid to explain or talk	Seaweed and sharks
2.1 What's in the classroom? (Flexibility)	E1	Try to connect the molding to the topic	3 snakes, pencil, blackboard, music instruments, shoes, children
	E2	Follow the directions, mold the plasticine buy pulling and pressing	3 pencils, door, shoes, chair, and parameter
	E3	Interested in activity, try hard but work slowly	Board and napkin

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
	E4	Do not care about the topic, like to play or mold as they like	Colorful balls, airplanes, water gun, and people
	E5	Try to mold in topic, like to mix colors	Napkin, heart shape, blackboard, pencil
	E6	Enthusiastic but no confidence, like to say "I can't do it".	Board, table, tree, and teacher
	E7	No concentration, remake molding	Eraser, clock, mountain
	E8	Quietly work alone, like to use nails to press plasticine	Paper and eraser
2.2 vehicles (Flexibility)	E1	Well concentrate, follow the instructions, work fast and pay attention to work	4 broken wheels, this is train, wheels, shades, roof, connected things, this is not finished, this after the rain run, it's broken, this is its smoke.

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
	E2	Pay attention to work and finished work fast	This is broken bus, it got hit and fail. People inside, people fall down, they hit and break. This is a broken train. This is a wheel. Only one left but still running but slow this is motorcycle, but it's broken, this is a bus. Only part, a bridge it was purple but the bus ran over it, it broken. This is motor. It hit with motorcycle and broken.
	E3	Enthusiastic, and try to explain when molding	This is fire truck, wheel, wheel, and wheel, this is splashing.
	E4	Pay attention in work	Robot that look like jet. It transform to a car. This is wheels, one wheel is circle for a man to roll first, this is the light inside
	E5	Concentrate on work	Jet, this is head, this is wings
	E6	Pay attention and have more confidence	This is car, my dads car. This are 4 wheels. This is my dad.
	E7	Well interest in molding, better in using hands	This is a bus. It's front, back, and seats.

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
	E8	Interested in the color of plasticine but not molding	3 cars, wheel, wheel, and seats.
2.3animal (Flexibility)	E1	Less interested in activity but still try to mold	Buffalo, jellyfish, cow, boat
	E2	Like to explain when molding	This is animal with cut legs, snakes, this is a man with no legs, this is a rock.
	E3	Try to follow topic, lost concentration but back to work	This is a robot transform to tiger, four legs, head.
	E4	Like to play, no concentrate on work	This is boat, sailing boat with motor. I made it like in game. This is wheel. This is fish.
	E5	Well concentrate on work, the best work in group	This is lion, eyes, mouth, and hair around.
	E6	Pay attention at first but lost concentration later, remake work many times	No work because of remaking and don't like the work
	E7	Try to follow the topic	This is turtle, body, head, and legs.

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
	E8	Enjoy working alone and using color in work even don't understand the instruction	This is fish. Mouth and fish tail
3.1 Confusing Face (Elaboration)	E1	Well concentrate and attention	This is joker, bag, ears, eyes, mouth, eyebrows, hair, and legs.
	E2	Good concentrate and hands using	This is monster, mouth, eyes, ears, this stick with camera. This looks like robot and this it me.
	E3	Have fun and pay attention on work. Like to call for attention.	I made a joker. This is eyes, mouth, hair, and face.
	E4	Well concentrate and good work. Make molding similar to real things	This is eyes, eyebrows, hat, mouth, body, earrings, like a girl
	E5	Like to play but concentrate more after work	This is ear, mouth, nose, eyes, and bow
	E6	Have Ron with color of plasticine but not interested in molding, like to ask if its right or wrong	This is a boy but I made it a girl(laughing) this is eyes, nose, mouth shirt,bag, and school

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
	E7	Get interrupted from outside, like to make circles	Eyes, nose, mouth, watch, and me
	E8	Cooperated with activity, like to use finger with plasticine while waiting, confused and less confidence	This is mouth, this is eyes, this is hair ummm this is this is mouth and this is nose
3.2My Giraffe (Elaboration)	E1	Understand and follow the instruction	Back, giraffe pee, feet, tail, neck, ear ear, big ear, hat, and nose
	E2	Enthusiastic in molding plasticine	Neck, ear, hair, this is the back that got hit by rocks, this is knee, tail, legs
	E3	Pay attention to work and ask people to look at artwork.	This is tail, legs, neck, 2 legs, hat, and neck.
	E4	Enthusiastic in work but sometimes lost concentration	This is giraffe's hat. This is a dool's hat. This is a ball. This is giraffe kicking ball. This is mirror. This is tail, hands, and legs.
	E6	Pay attention but less confidence. Ask "is it right? I'm not sure".	This is hair, neck, legs, and feet.

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
	E7	Sometime play but good cooperation	This is long neck, legs, watch, and earring.
	E8	Pay attention and like to work alone	This is hair, ears, neck, tail, and legs.
3.3 Spider (Elaboration)	E1	Concentrate and follow instructions	This is Spider-Man transforming to spider. This is legs, webs, insect, jet, jet and webs.
	E2	Use more hands and understand instructions	Leg leg leg leg leg leg I made 6 legs
	E3	Enthusiastic and willing to do activity	This is Spider-Man. This is leg to fly.
	E4	Enthusiastic but lost concentration sometimes	This is hat with some hair. Insect in the webs. The web is not finished yet.
	E6	Pay attention but less confidence	2 wings and leg

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
4.1 What the monster look like? (Originality)	E1	Enthusiastic in activity	This is flying monster. This is hand, long hand, fire, wings, house, animals house. This is animals child. This is giant monster. It's as long as the sky.
	E2	Try to use hand and touch more plasticine, pay more attention	This is eyes, head. This looks like cross. This is hands and legs.
	E3	Enthusiastic in activity	This is mouth, eyes, leg, leg, leg, leg. This is bomb. When bombed dragon will come out.
	E4	Pay attention and high concentrate, made many molding with details. Sometimes just made what they like	This is ponds. Monsters with four legs. Monsters with two legs. Worm monster, underwater monster, and this is monster.
	E5	Like to cut plasticine into small pieces to make the work	This is sink. Eyes, wings, dot monster. This is leg. It can fly.
	E6	Enthusiastic	4 monsters, eyes, leg, and clouds.
	E7	Have fun during activity, like to tell what he's doing, shy	This is eyes, nose. The rest is knee. It's colorful monster.

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
	E8	High attention and enthusiastic	This is pool. Monster is swimming. It has tail, head like squid.
4.2Monster's house (Originality)	E1	Enthusiastic and like to tell during activity	This is cave. Door, open door, automatic door. This is window. This is wall.
	E2	Good attention and enthusiastic, explain during activity	This is storm. It made heavy rain. This is rain. This is door. This is floor. This is rooftop. This is head, body, and legs of monster.
	E3	Excited for activity, fast work	Monster under the roof
	E4	High attention and enthusiastic	This is monster. Balcony, house under balcony. Monster is claiming the balcony. This is the cave of monster with sharp rooftop.
	E5	Fast learning and understanding instructions	This is door, rooftop. This prevent people from outside.
	E6	Good try and have more confidence	This is worm, worm, and worm. Swimming pool and rock

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
	E7	Have fun during activity but have less confidence when explain to friends	This is window, door, mouth, ears, nose of the house. Monster is under the house.
	E8	Like to use colorful plasticine, concentrate on work	This is holding bar for a monster. This is a pool. Monster is living in the water.
4.3 Monster 's food (Originality)	E1	Pay attention and have fun with story telling	This is monster trying to eat his brothers. His brother run away so he turns to snakes. Snakes run away so monster eat dog shit. Long long dog shit.
	E2	Using more hands to press plasticine in molding activity	This is meatball, rice, worm, people, and rice
	E3	Have fun with work and excited to explain	Monster likes to eat candy, giant candy, long candy, a lot of candies.
	E4	High attention and concentration	Monster like s to eat snail, carrot, mushroom, cabbages, apples, snacks, and colorful candy.
	E5	Better learning concentration	Monster eats lion, seeds, water. Monster ate them all.
	E6	Good try	Candy, worm, and mushrooms

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
	E7	Have fun but less confidence when explaining art work	Bananas, honey, carrot, and radishes
	E8	Concentrate on work and like to use color	Carrot, Apple, candy, sausage, and worm
5. Myself, my favorite (integration)	E1	Good enthusiastic and willing to learn	Fire trucks, fire, tubes, water splashing, jet, clouds, water, snacks and house, pool
	E2	Use better hands, good learning and following instructions	This is rocks, beehives, rainbow, milk bottle, snake, and railway
	E3	Enthusiastic and have fun with activity, finish work in time	This is laser gun. This is a new laser stand. This is jet. This is a laser stand for gun.
	E4	Enjoy and pay attention to activity	I made a robot with a mask. I just stick it together. I stick it with eyes, this is nose, mouth, and teeth
	E5	Use colorful plasticine and good concentrate	I made my house. This is dot. This is open spot. This to prevent people from outside. This is the key. This is telephone. Hmmm waterfall, windows
	E6	More attention and confidence	I made Elsa. All is Elsa. This is a bird. It's Elsa.

Table 4.5: Behavior of Plasticine Molding Activity Program (cont.)

Activity	code	Behavior	Plasticine Made
	E7	Pay attention but sometimes lost confidence	I made monster. This is eyes, nose, ears, mouths, legs, and head
	E8	Cooperate and pay good attention	This is music. This is beach, beach, beach. I have been to the beach. I like the beach.

From Table 4.5 can be summarized as following

Fluency

Activity 1.1: Geometric molding

Samples group responded to the activity in positive way. Most samples understood and followed instructions in the same way. Many samples made circles while some made rounds. Only found making square and triangle in E3.

Activity 1.2: Connect

Everyone was able to make rounds. They were better with hands because they started to get use to activity and researcher. When asking them to connect plasticine with wood sticks, E1-E4 did better job than E5-E8. E1-E4 created more details sculpture than E5-E8. This showed that samples felt free to do activity.

Activity 1.3: What's under the sea?

Everyone had more confidence with activity. They tried to create more artworks from pictures, but still not so clear as in the picture. When asking samples to explain, they tended to put more imagination into artwork. Group E1 - E4 enjoy creating and explaining artwork more than E5 - E8 as can be seen from the variety of their artworks especially E4 who had made something else besides sea animals and also put it in the right position. E5 - E8 could not made good artwork but they were good when asking for explanation.

Flexibility

Activity 2.1: What's in the classroom?

The activity was too difficult for samples. Most samples made artwork similar to what researcher wanted, but had difficult time to explain. Only E3 and E5 could made artwork closest to what the researcher wanted.

Activity 2.2: vehicle

Samples had better developments in handling artwork. Some samples enjoyed mixing colors. Some started to create more variety of artwork but some still could not made understandable artworks. Only E3, E4 and E7 could do that.

Activity 2.3: animals

Samples were lack understanding and failed to meet the requirements of instructions. Some samples said they understood but could not made the right thing. However, samples had better hand using skill. Only E5 sample was the most similar artwork to the instruction.

Elaboration

Activity 3.1: confusing face

Samples had better understanding of instruction. They use more muscle and hands with more confidence. Most of them saw the missing parts of the art work and completed it in the right position even some parts of the artwork still not perfectly completed. Samples E1, E4 and E6 of made lots of details on artwork while E4 made the most cleared and balanced artwork.

Activity 3.2: Giraffe

Samples understood instructions that the problem was incomplete picture. They had to complete giraffe picture with plasticine. Some samples started to cut plasticine into pieces before molding. Some samples made something else out of the instruction. Samples E1 and E4 created most details artwork according to the picture.

Activity 3.3: Spiders

Samples did not know how many legs a spider has. They did not understand about spiders lesson from singing from previous class. Only samples E1 and E2 E4 created the most details in the picture according to the point.

Originality

Activity 4.1: What the monster look like?

This topic gave more freedom to samples. They had more confidence and enjoyed molding artwork. Samples E5 - E8 used colorful clay in artwork. Good artwork samples were E3, E5 and E8.

Activity 4.2: Monster's house

Samples understood the instruction, but had difficult time explaining the artwork. Initiative artwork group were E1 and E4.

Activity 4.3: Monster 's food

Samples started to have more confidence and created variety artworks. Sample E1 made good explanation and artwork. Sample E4 created well artwork.

Integration

Activity 5: myself my favorite

this last topic was free topic. Samples could created free artwork according to themselves or their favorite. Samples were excited to do activity and had fun created artwork. E4 created many details in sculpture. E5 enjoyed using colors and cutting clay to create artwork. Overall, samples had higher hand muscle using after the plasticine molding activity program.

Hypothesis 1

Table 4.6: Comparison of the overall creativity scores before and after the program.

Experime ntal group	Pre - test		Post - test		Mann- Whitney U	p - value
	Mean	SD	Mean	SD		
	19.63	10.47	20.13	12.09	-.95	.34

*p < .05

Graph 2: the overall creativity scores before and after the program

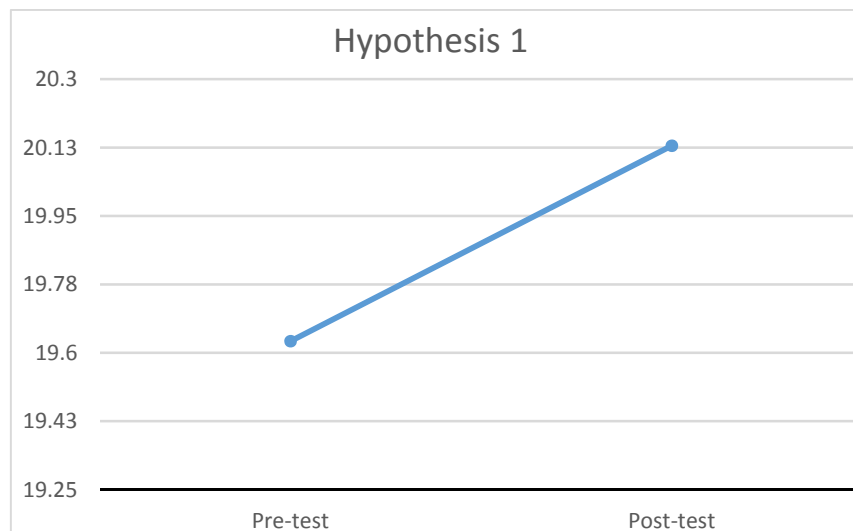


Table 4.6 and Graph 2 showed that Creativity scores before and after the program was different without statistically significant.

Hypothesis 2

Table 4.7: Comparison of the creative scores before and after the program.

Aspects	Pre - test		Post – test		Wilcoxon Signed Ranks Test	p - value
	Mean	SD	Mean	SD		
Fluency	1.25	1.28	2.25	1.49	-2.86*	.004
Flexibility	2.75	2.96	2.25	4.46	-.1.99*	.047
Elaboration	12.25	9.33	12.25	8.45	-.34	.736
Originality	3.38	2.50	3.38	1.77	-1.12	.264
Total	19.63	10.47	20.13	12.09	-.95	.34

*p < .05

Graph 3: the creative scores before and after the program

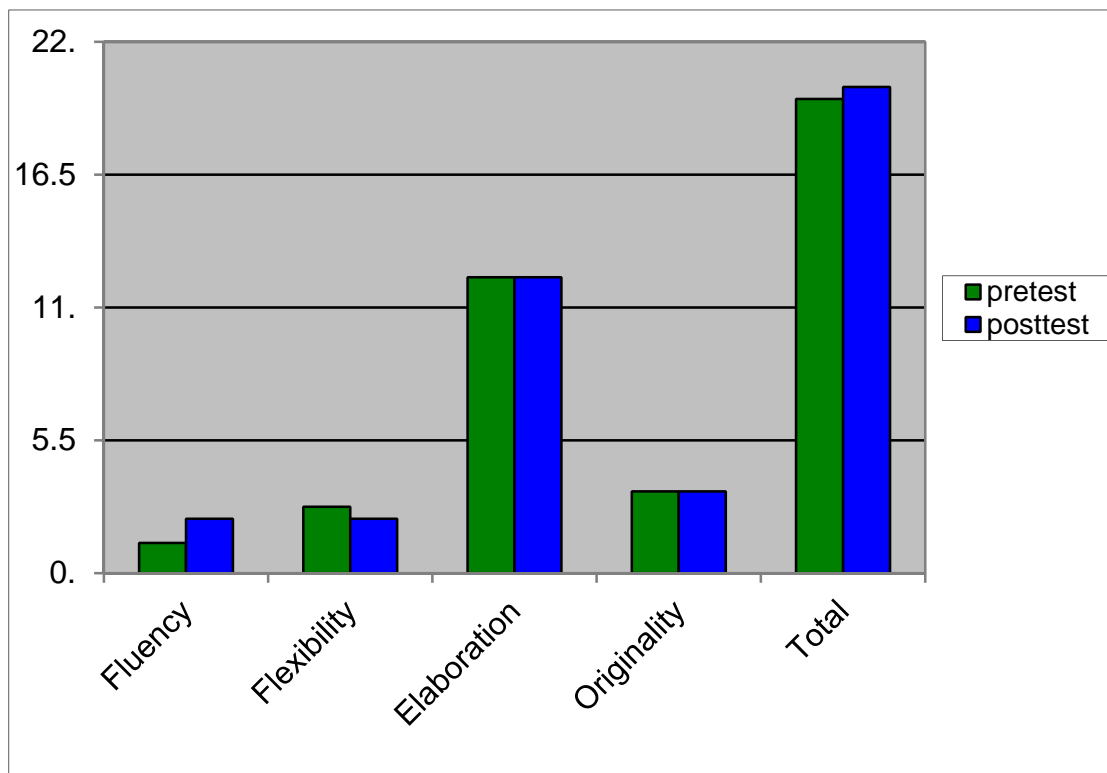


Table 4.7 and Graph 3 found that overall creativity scores and aspect creativity scores before and after treatment program were different without statistically significant. Only aspects of active thinking and flexible thinking were difference statistically significant level 004 and. 047.

Hypothesis 3

Table 4.8: Comparison of Post - test creativity scores between experimental group and control group.

Aspects	Experimental group		Control group		Mann-Whitney U	p - value
	Mean	SD	Mean	SD		
Fluency	2.25	1.49	2.75	1.17	-.75	.47
Flexibility	2.25	4.46	.13	.35	1.34	.20
Elaboration	12.25	8.45	9.25	6.02	.82	.43
Originality	3.38	1.77	2.13	1.13	1.69	.11
Total	20.13	12.09	14.25	7.44	1.17	.26

*p < .05

Graph 4: Post - test creativity scores between experimental group and control group

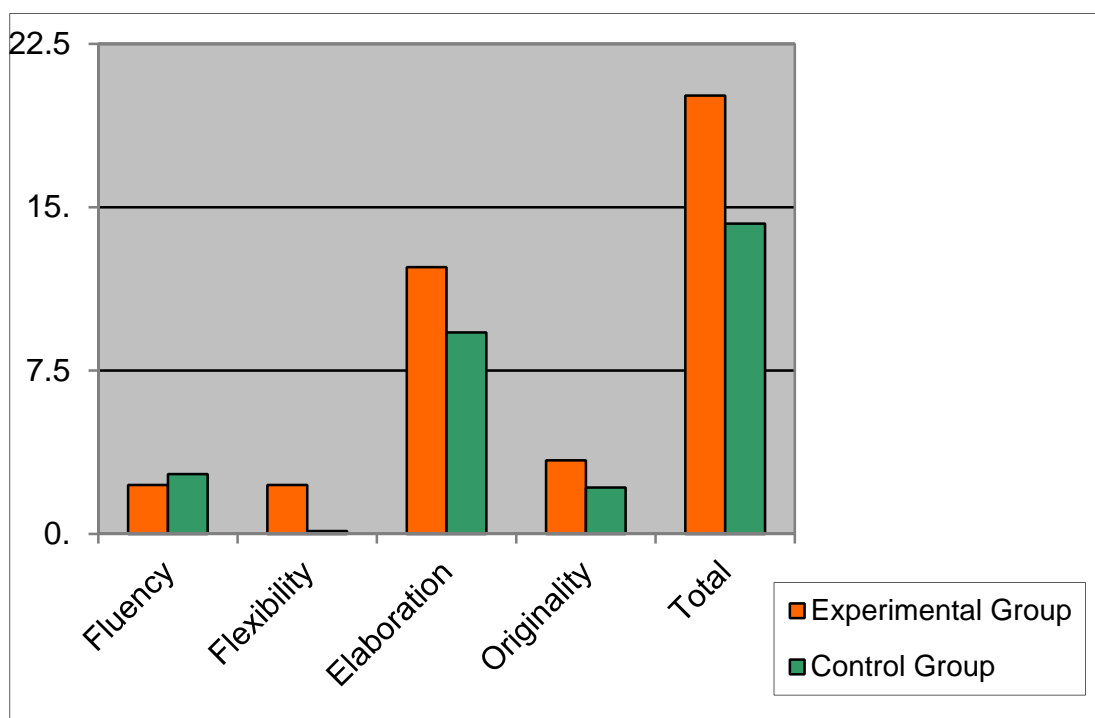


Table 4.8 and Graph 4 indicated that overall and aspects creativity scores of experimental group and control group were difference without statistically significant.

CHAPTER V

DISCUSSIONS, CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

This research is a quasi-experimental research. The purpose is to study the effects of molding the plasticine on creativity in early childhood.

The sample used in this study was specifically random 16 kindergarten students aged 4-5 years old from private schools in Bangkok in academic year 2557.

The instrument used for data collection consisted of three parts.

Part 1: 16 plasticine molding activity programs conducted by the researcher. The program were used with the samples one program each day.

Part 2: TCT - DP of Jellen and Urban (Jellen and Urban, 1986).

Part 3: Behavior observation. This observation was used to record behavior of the samples during and after activity which recorded by teachers and parents.

Data were analyzed by using "Nonparametric Tests". Wilcoxon Signed Ranks Test was used to analyze the differences scores of experimental group between before and after the treatment. Nonparametric Tests by Mann - Whitney U Test was used to analyze the different scores between treatment group and control groups.

Conclusions

The researcher had analyzed the comparison of creativity scores before and after the program of experimental group and the creativity scores between experimental group and control groups as described below.

Hypothesis 1: Experimental Group had higher overall creativity scores.

The overall creativity scores of experimental group before and after the activity were higher but the difference were not statistically significant.

Hypothesis 2: The experimental group had higher creativity scores in the aspects of fluency, flexibility, elaboration, originality.

The overall creativity scores after treatment activity of experimental group were higher without statistically significant. Creativity scores in aspect of fluency was found different with statistically significant levels .004 and creativity scores in aspect of flexibility was found different with statistically significant levels .047. There were no significant statistically differences between elaboration and originality.

Hypothesis 3: The overall creativity scores of experimental group were higher than the creativity scores of control group.

The study found that average creativity scores of experimental group was higher than control group. There was no different in statistically significant in Mann- Whitney U Test.

Discussion

Hypothesis 1: The experimental group had higher overall creativity scores.

Although creativity scores before and after the program from Table 4.6 difference without statistically significant, but the average creativity scores after treatment program were higher than before treatment program. It is showed that even the creativity scores was different without statistically significant, but indicated some higher aspects. This could be seen from the samples of experimental group as they tended to express their views through verbal more than artworks. This affected to the less quantity scores than feature scores as seen in Table 4.5. Moreover, the samples and researcher role were not related to the study was said by Waraporn Rugwijai that learning by playing, games in class, and extra time use made samples and researcher get familiar with each other. However, time was the main factor in creativity development. The Office of the National Education (2529) indicated that activity time for early childhood is 12-20 minutes. In the study used 20 minutes activity with the samples which made them lost attention. Moreover, activity pattern also impacted to the creative thinking ability. The research found that some activities were too difficult for the children this age that made it difficult to continue activity in each day. Another

important factor that contributed to promote creativity in early childhood was physical development (Chainarong Jaroenpanochkul, 2532) mentioned about appropriate art activities for children namely drawing, coloring, printing, molding, and crafting. Molding is one of art activities for children this age. Molding promotes creativity of children with muscle use which is harder than muscle use in drawing or coloring. Molding required more muscle and concentration. Srisurang Teenakul (2542) suggested the obstacles that prevents children from creativity for example lack of attention, play, no concentration, no confidence, and imitate friends. This characteristics could be found in samples E5, E6 and E8. Rawlinson (1971) also discussed the barriers of creativity as lacking of motivation, feeling afraid to share ideas, and copying friends ideas. Even though these factors cause a barrier to stimulate creativity, but it does not mean that this activity could not motivated children creativity as can be seen from creativity scores between before and after the treatment program.

Hypothesis 2: The experimental group had higher creativity scores in active thinking, flexible thinking, critical thinking, and initiative thinking.

Table 4.7 indicated that creativity scores in terms of fluency had differences with .004 statistically significant and flexibility had differences with .047 statistically significant. There were no statistically significant differences in elaboration and originality. This was because of muscle development of children this age was not fully developed. Children could use hands to pull, tear, cut plasticine to easy cuts, but still could not made complicated shape. Therefore it was easier for them to create many easy shapes than create on complicated shape. This is related to the research study about the muscle development of children aged 4-5 years old in clay molding of Pakakan Noiniam (2556) who found that the ability to use small muscle after plasticine molding activity was higher in aspect of fluency and flexibility. However, the standard deviation (SD) in terms of from Table 4.6 indicated the promotion of creativity in both elaboration and originality. The research found that the standard deviation after the program activities was less than before program activities while no difference in average. It showed that children were better in individual. The result was not indicated in a statistically comparable because it only possessed a

comparison of the average. Table 4.4 showed samples could did well and had high scores in fluency and originality. In fluency, the samples can be shaped easily sculpt. In large quantities in a timely fluently as well. In originality, samples used imagination and tried to explain but could not complete the story because children this age could only made easy molding structure. But from Table 4.5, samples could use creative imagination freely and in a good direction. And can be done independently. For flexibility and elaboration, samples understood the instruction but could not create variety of artworks. This requires the experience from each time of age. In terms of elaboration, samples recognized only big picture of the missing parts which related to the study of Early Childhood Education Program (2546) and creative thinking development theory of Torrance (1964) that children of this age is the age of the symbol. They have high imagination and learning through experience but can not separate between symbol and reality. Children this age use imagination and can tell the details of things when they get older. Piaget's theory of cognitive development (Piaget, 2009) said, children can create rules and criteria to divide the environment into categories at 7 years old. Thus, it is suitable age to emphasize creativity activity through fluent thinking as Erikson (1975) noted, that children is a curiosity age. However, the creativity should be motivated along the ideas of elaboration and flexibility as well.

Hypothesis 3: The experimental group had higher creativity scores than the control group.

The comparison of creativity scores of experimental group and control group in Table 4.8 indicated that there were different without statistically significant. However, when comparing the average of creativity scores found that the average of creativity scores in experimental group was higher than the average of creativity scores in control group. It is showed that the creativity scores is not high enough to make the difference with statistically significant but noticeable. From Table 4.3, after plasticine molding activity program, the average creativity scores of experimental group increased while the creativity scores of control group was decreased. It could be considered that even the program had no significant differences, but it promoted creativity development of the children. The subjects that made it clear was that control

group participated normal activity and played with friends before afternoon nap time while experimental group joined plasticine molding activity program before afternoon nap time. The study was under the design of researcher. Therefore, the research helped promoting creativity development. It confirms that the program may help to improve or remain creativity. And it would be better than to let the children learn without being stimulated by program activity.

Discussion in qualitative research

After analyzed the behavior observation from Table 4.5, 13 plasticine molding activity program had promoted creativity development of samples. When considering from the ability of explaining their artwork, samples freely tried to express or to explain in creative direction. When comparing scores between quality and quantity, some sample group did not go to the same direction. For example, E1 was able to describe the work using a variety of words and imagination and details but creativity in verbal but not artwork. E8 who had lower scores after the program suggested the important of behavior to creative thinking ability as mentioned in Srisurang Teenakul (2542) and Rawlinson (1971). However, E8 had more effort in trying to explain what he made instead of trying to create good artwork. On the other hand, E4 had creativity scores in the same direction. The sample had improved from average to high level and also had higher creativity scores after the treatment program. E4 created good and complicated work with many details and had confidence explaining his artwork.

In conclusion, most samples could not made clear or understandable artwork, but they could described what they made through verbal which requires creativity and imagination. This confirms that plasticine molding activity program motivated children to learn and develop creativity. In addition, this program also improved small muscle development as can be seen from the improvement of molding activity and the changes from the behavior observation from that samples developed to do things on their own. For example, eating food, picking up things, and opening doors.

Advantages of the Research

1. This research study contributed to understanding the results of the plasticine molding activity program on creativity development. The program could be more effective when the samples had continually motivated to participate activity in appropriate time and age.

2. This study suggested that children at this age is the right age to stimulate creativity in terms of fluency and originality. The children had high imagination and learn fast. They should be encouraged to develop creativity via fluency and originality along with elaboration and flexibility to be ready for learning in the next period.

3. Muscle development in early childhood was one of the benefits from the program. The plasticine molding activity program helped samples to improve the muscle strength as can be seen from the recording of activity that they were better in handling things.

4. This research could be a guideline for the person who concerned or interested in creativity development in early childhood.

Suggestion

From research setting, researcher found some limitations that would like to suggest for further research study.

1. Plasticine molding activity program had a long setting period. To encourage children to participate, researcher should have gave some reward such as snacks or stars stickers during activity.

2. The program should be set as easier and should be appropriate for children in this age.

3. The program was too difficult for children this age. It should be applied to samples with older years of age.

4. The study should compared creativity scores between males and females.

5. This research was conducted from drawing test TCT - DP, which based on drawing while the study was a molding. The researcher suggested to conduct the research based on molding activity for next time.

Limitation of the Research

Due to the quasi-experimental research design, there were some over control factors that caused problems to the creativity development.

1. The readiness and interest of sample groups. Samples had different interests and concentration which effect to the learning and participating the program.

2. Learning environment as the program was set in open area. Samples might easily lost concentration with the activity.

3. The physical capacity of the samples were different due to family environment and child development.

4. Time setting. The research was set to study on before bed time of children. Some samples might be tired or was not ready for the study.

5. The research did not have creativity test in term of molding activity. This made the results of the study not line in the same direction.

REFERENCES

- Bloom, Benjamin A. 1956. *Taxonomy of Education Objective Handbook I: Cognitive Domain*. New York : David Mc Kay Company.
- Erikson, E.H. (1975). *Childhood and Society*. New York: Morton.
- Gallagher, J.J. (1975). *Teaching the gifted*. Boston Allyn and Bacon Inc.
- Golomb, C. (1972, July). "Evolution of the Human Figure in a Three-Dimensional Medium" *Developmental Psychology*. 6(3): 385-391.
- Guilford, J.P. (1962). *Factors that Aid and Hinder Creativity*. New York: Teachers College Record
- Guilford, J.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Guilford and Hoepfner, R. (1971). *The analysis of intelligence*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Jellen, G. ; & Urban, K. (1986, Spring). *Test For Creativity Thinking Drawing Production*. *The Creativity Child and Adult Quarterly*. 11(8): 107 – 115.
- Ligon. (1957). *Growth and Development*. New Jersey : Prentice Hall.
- Lowenfeld, V. (1987). *Creative and Mental Growth*. United States of America: Bright Ring Publishing.
- Patchawan Phunwutikorn. (2012). *The Effects of Origami Training on Creativity and Visual – Motor Integration in Preschool Children*. *The Degree of Master of Science (Clinical Psychology)*. Mahidol University
- Rawlingson, J.G. (1971). *Creative Thinking and Brainstorming*. New York: Management Raining Limited.
- Schirmacher, R. (1998). *Art and Creative Development for young Children*. New York: Delmar Pudlishers.
- Storm, Robert D. (1969). *Psychology for the Classroom*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

- Torrance, E.P. (1959). Exploations in Creative thinking in the Early School Year: VI. Highly Intelligent and Highly Creative Children in a Laboratory School. Minneapolis: Bur. Edu. Res. University of Minnesota.
- Torrance, E.P. (1962). Guiding Creative Talent. Englewood Cliff. New Jersey: Prentice Hall.
- Torrance, E.P. (1964). Rewarding creative behavior. Englewood Cliff. New Jersey: Prentice Hall.
- Westcott, A.M.; & J.A. Smith. (1967). Creativity Teaching of Mathematics in the Elementary School. Boston: Allyn and Bacon, Inc.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2535). ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎี การเรียน การสอน การวัดประเมินผล. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). หลักสูตรการศึกษาพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2547). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2545). การคิดเชิงสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดีย.
- ชวลิต ดาบแก้ว. (2533). ศิลปศึกษา การปั้นและการแกะสลัก. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช
- ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล. (2532). กิจกรรมศิลปะเด็กอนุบาล. กรุงเทพฯ: อักษรสัมพันธ์.
- ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล. (2533). พัฒนาเด็กด้วยศิลปะ. กรุงเทพฯ: แพลน พลัทธิซิ่ง จำกัด.
- ธัญวลี พวงชาติ. (2545). การปั้นของเด็กอายุ 3-5 ปี ในโรงเรียนสาธิตสังกัดสถาบันราชภัฏทั่วประเทศ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2540). การประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- บุญเลี้ยง ทুমทอง, บุญรอด ศรีเจริญ. (2555). การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กที่มีความต้องการพิเศษในจังหวัดมหาสารคามที่มีอายุ 2-8 ปี โดยการใช้กิจกรรมศิลปะบำบัด. สงขลา: วารสารปริชาต
- เบญญา แสงมลิ. (2526). “สื่อเพื่อจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย” ในสื่อการสอนระดับปฐมวัย ศึกษา หน่วยที่ 9. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา.
- ประณต เค้าฉิม. (ม.ป.ป.). เอกสารคำสอน จิตวิทยาพัฒนาการ เล่มที่ 3. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

- ประสาธ อิศรปริดา. (2532). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึก. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- ผกาگانต์ น้อยเนียม. (2556). ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กอายุ 4-5 ปีที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยดิน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- พรเพ็ญ บัวทอง. (2555). ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยวัสดุธรรมชาติท้องถิ่นที่มีต่อพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- พัชรี สวนแก้ว. (2536). เอกสารประกอบการสอนจิตวิทยาพัฒนาการและการดูแลเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ดวงกมล
- พัชรี สวนแก้ว. (2545). เอกสารประกอบการสอนวิชา 2173107 จิตวิทยาพัฒนาการและการดูแลเด็กปฐมวัย (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ดวงกมล.
- มานพ ถนอมศรี และคณะ. (2542). ศิลปะกับชีวิต 2. กรุงเทพฯ: แม็ค
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). การจัดการศึกษาสำหรับปฐมวัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: แม็ค
- ระภา เอี่ยมสุธี. (2552). การจัดกิจกรรมการปั้นด้วยวัสดุหลากหลายเพื่อพัฒนาจินตนาการความคิดสร้างสรรค์. ออนไลน์.สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2556.
<http://www.kroobannok.com/blog/6512>.
- เลิศ อานันทนนะ. (2533). เทคนิควิธีสอนศิลปะเด็ก. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วรรณิ อยู่คง. (2547). ความสามารถของกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับกิจกรรมการปั้น. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- วราภรณ์ รักวิชัย. (ม.ป.ป.). เอกสารประกอบการเรียนเรื่องกิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2523). พัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งเรือง.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2526). การสร้างเสริมลักษณะนิสัยเด็กปฐมวัยด้านศิลปะ ในเอกสารการสอนชุดวิชาการ สร้างเสริมทักษะนิสัยเด็ก ระดับปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิรัตน์ พิชญ์ไพบูลย์. (2531). ศิลปะในโรงเรียนประถม. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช
- ศรีสุรางค์ ทีนะกุล และคณะ. (2542). การคิดและการตัดสินใจ. กรุงเทพฯ: ธีรด์เวฟ เอ็ดดูเคชั่น.

- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. (2529). วิทยาศาสตร์สุขภาพพระคัมภีร์ปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. (2537). หลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษา หน่วย 5-8. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2529). ชุดพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- หรรษา นิลวิเชียร. (2535). ปฐมวัยศึกษาหลักสูตรและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อารี ตรีณปัญญา. (2552). ผลการจัดโปรแกรมกิจกรรมนันทนาการที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย.ปริญญาโท. วท.ม. (การจัดนันทนาการ). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- อารี พันธมณี. (2537). ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ แกรมมี่.
- อุไรวรรณ มาตุมุงคุณ. (2554). พัฒนาการด้านการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะจากงานกระดาษ.ปริญญาโท. กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

APPENDIX

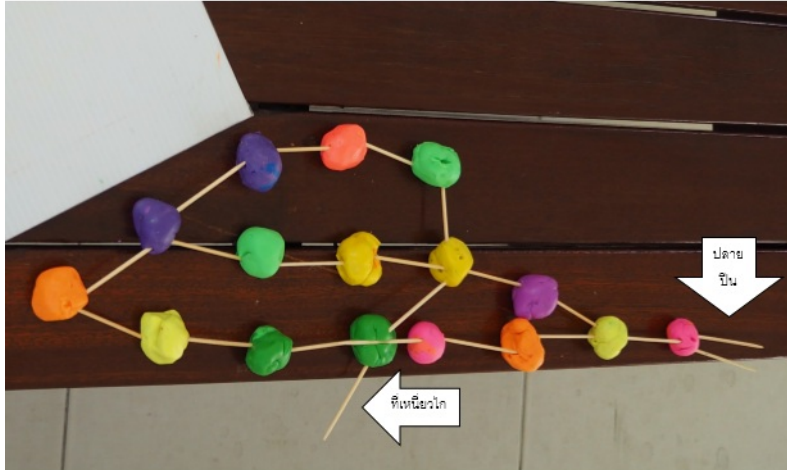
โปรแกรมกิจกรรมปั้นดินน้ำมัน

กิจกรรม	สาระสำคัญ
Warm up and Orientation	การทำความรู้จักสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างจะช่วยให้การดำเนินงานวิจัยและการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างเป็นไปอย่างราบรื่น
กิจกรรม 1.1 มาปั้นรูปเรขาคณิตแข่งกัน (ความคิดคล่องแคล่ว)	ชุดฝึกนี้จะช่วยให้ผู้รับการฝึกพัฒนาทักษะความคิดคล่องแคล่วในด้านความเร็วได้จากการพยายามปั้นดินน้ำมันตามหัวข้อที่กำหนดคือ รูปเรขาคณิตให้ได้มากที่สุดและเร็วที่สุดตามเวลาที่กำหนด ซึ่งการฝึกการปั้นดินน้ำมันตามหัวข้อที่คุ้นเคย โดยใช้ปริมาณและความเร็วตามเวลาที่กำหนดจะช่วยกระตุ้นความคิดคล่องแคล่วของผู้เข้ารับการฝึกได้เป็นอย่างดี
กิจกรรม 1.2 เชื่อมต่อ โยงใย (ความคิดคล่องแคล่ว)	กิจกรรมนี้ถือเป็นหนึ่งในการฝึกทักษะความคิดคล่องแคล่วในด้านความเร็วได้เป็นอย่างดี เนื่องจาก ผู้เข้ารับการฝึกต้องใช้ความพยายามคิดหาวิธีในการเชื่อมโยงดินน้ำมันทรงกลม 2 ก้อนเข้าด้วยกันด้วยไม้จิ้มฟัน ให้ได้มากที่สุดในเวลาที่กำหนด
กิจกรรม 1.3 มีอะไรอยู่ใต้ทะเลบ้าง (ความคิดคล่องแคล่ว)	กิจกรรมนี้จะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกพัฒนาความคิดคล่องแคล่ว ซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการพยายามใช้จินตนาการปั้นสิ่งต่างๆ ใต้ทะเล ให้ได้ปริมาณมากที่สุดและเร็วที่สุดตามเวลาที่กำหนด
กิจกรรม 2.1 มีอะไรในห้องเรียน (ความคิดยืดหยุ่น)	ชุดฝึกนี้จะช่วยส่งเสริมทักษะความคิดยืดหยุ่น ซึ่งเป็นหนึ่งในพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ จากการปั้นดินน้ำมันจากหัวข้อที่กำหนดให้ ซึ่งหัวข้อที่ได้รับ จะเป็นหัวข้ออย่างกว้างๆ ทำให้ผู้รับการฝึกต้องคิดแก้ปัญหา เพื่อให้ปั้นสิ่งต่างๆ ได้อย่างหลากหลายจากหัวข้อที่ได้รับ
กิจกรรม 2.2 มาปั้นยานพาหนะ (ความคิดยืดหยุ่น)	กิจกรรมนี้จะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นจากการปั้นดินน้ำมันภายใต้หัวข้อที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นหัวข้อในภาพกว้าง ทำให้ผู้รับการฝึกต้องใช้การฝึกคิดแบบอนกนัยหรือการคิดแบบยืดหยุ่น เพื่อช่วยในการค้นหาคำตอบนั่นเอง
กิจกรรม 2.3	กิจกรรมนี้ถือเป็นการกระตุ้นพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้าน

<p>ปั้นๆ ต่อๆ เติมๆ กลายเป็น เจ้าสัตว์ (ความคิดยืดหยุ่น)</p>	<p>ความคิดยืดหยุ่นได้เป็นอย่างดี โดยผู้รับการฝึกจะต้องพยายามปั้นดินน้ำมันเพื่อต่อเติมกระดาดแข็งรูปเรขาคณิตเป็นรูปสัตว์ ให้เกิดความหลากหลายมากที่สุด ซึ่งการเลือกรูปกระดาดที่แตกต่างกันในการปั้นแต่ละครั้ง และการพยายามปั้นต่อเติมให้ไม่ซ้ำกัน จะเป็นการกระตุ้นให้เกิดความคิดแบบยืดหยุ่นนั่นเอง</p>
<p>กิจกรรม 3.1 หน้าคน ฉนวนสงสัย (ความคิดละเอียดลออ)</p>	<p>กิจกรรมนี้จะส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกพัฒนาทักษะความคิดละเอียดลออจากการพยายามใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์ส่วนต่างๆ เพื่อปั้นดินน้ำมันต่อเติมภาพต้นแบบให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นตามความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึก ซึ่งความคิดละเอียดลออจะได้รับการกระตุ้นมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการสังเกตรายละเอียดของผู้เข้ารับการฝึกเอง</p>
<p>กิจกรรม 3.2 ยี่ราฟของหนู (ความคิดละเอียดลออ)</p>	<p>ชุดฝึกนี้จะช่วยพัฒนาความคิดละเอียดลออจากการให้ผู้รับการฝึกได้ทดลองฝึกวิเคราะห์ส่วนต่างๆ สังเกตรายละเอียดเล็กๆ น้อยๆ เพื่อปั้นดินน้ำมันเป็นสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและต่อเติมภาพต้นแบบที่ได้รับให้เกิดความสมบูรณ์มากขึ้น ยิ่งผู้รับการฝึกสามารถวิเคราะห์ได้ละเอียดมาก ก็ยิ่งกระตุ้นให้เกิดความคิดละเอียดลออมากขึ้นเท่านั้น</p>
<p>กิจกรรม 3.3 แมงมุมลายตัวนั้น (ความคิดละเอียดลออ)</p>	<p>กิจกรรมนี้จะช่วยให้ผู้รับการฝึกมีโอกาสฝึกวิเคราะห์ส่วนต่างๆ และสังเกตรายละเอียดเล็กๆ น้อยๆ เพื่อนำมาปั้นดินน้ำมันต่อเติมภาพที่ได้รับให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหานี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความคิดละเอียดลออ ซึ่งถือเป็นทักษะหนึ่งของพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์</p>
<p>กิจกรรม 4.1 สัตว์ประหลาดหน้าตาแบบ ไหนกัน (ความคิดริเริ่ม)</p>	<p>กิจกรรมนี้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้รับการฝึกมีทักษะความคิดริเริ่ม ซึ่งเป็นหัวใจหลักของพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้รับการฝึกต้องปั้นดินน้ำมันจากหัวข้อที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นหัวข้อที่เป็นนามธรรม ดังนั้น การพยายามคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่จากจินตนาการของผู้รับการฝึกถือเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่มที่คืบหน้า</p>
<p>กิจกรรม 4.2 บ้านของสัตว์ประหลาดเป็น</p>	<p>กิจกรรมนี้ ผู้ฝึกจะได้รับหัวข้อที่เป็นนามธรรม หรือไม่เคยเห็นมาก่อน ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกต้องใช้จินตนาการเพื่อค้นหาคำตอบที่</p>

<p>อย่างไรนะ (ความคิดริเริ่ม)</p>	<p>แปลกใหม่ เพื่อปั้นดินน้ำมันให้ตรงตามหัวข้อที่กำหนดให้ ซึ่งถือเป็นการกระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่ม อันเป็นหัวใจหลักของพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์</p>
<p>กิจกรรม 4.3 เจ้าสัตว์ประหลาดกินอะไร ดีนะ (ความคิดริเริ่ม)</p>	<p>ชุดฝึกนี้เป็นชุดฝึกที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการปั้นดินน้ำมันจากหัวข้อที่ได้รับ ซึ่งเป็นสิ่งที่เป็นนามธรรม ผู้รับการฝึกจึงต้องใช้จินตนาการในการค้นหาคำตอบที่แปลกใหม่ โดยการใช้ความคิดริเริ่มเหล่านี้เป็นทักษะที่สำคัญที่ก่อให้เกิดพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง</p>
<p>กิจกรรม 5 ปั้นเกี่ยวกับหนู...ที่หนูชอบ (Integration)</p>	<p>กิจกรรมนี้ จะช่วยฝึกกระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์ของผู้ฝึก โดยการรวบรวมและประมวลผลทักษะทั้งหมดที่ได้เรียนรู้มา และสร้างสรรค์เป็นผลงานของตนภายใต้หัวข้อที่กำหนดได้อย่างอิสระ</p>

ผลงานการปั้นดินน้ำมัน



กิจกรรม : 1.2 เชื่อมต่อ โย่งโย
(ความคิดคล้องแคล้ว)

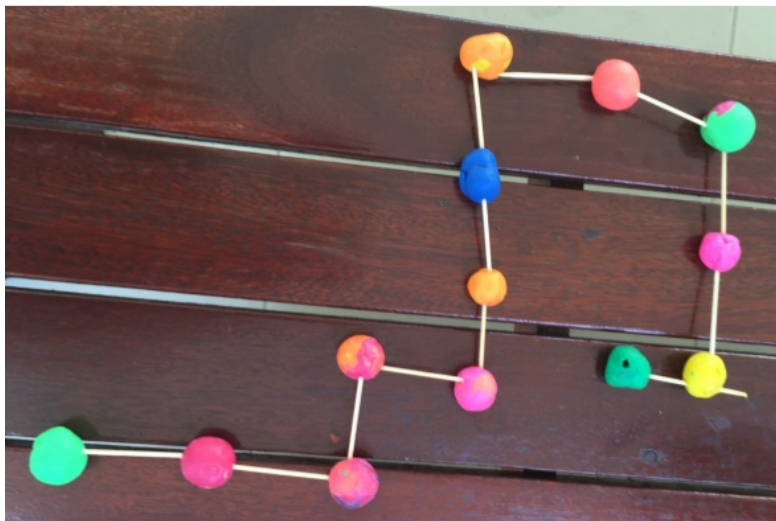
Code : E1

สิ่งที่ปั้น : ปั้น

พฤติกรรม : มีสมาธิในการทำงานดีมาก มั่นใจ และกระตือรือร้น สามารถปั้นวงกลม ได้รวดเร็วและปริมาณมาก (14 ก้อน) เมื่อ ให้นำวงกลมมาเชื่อมกันด้วยไม้จิ้มฟัน เข้าใจคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว และทำงาน คล่องแคล่วดี

คะแนนจากกิจกรรม : $21 + 16 = 37$

วิเคราะห์ : สามารถปั้นได้ดีและรวดเร็ว เป็นไปตามโจทย์ที่มอบหมาย ภาพที่ปั้นสื่อ ความหมายตรงตามสื่ออธิบายดีมาก



กิจกรรม : 1.2 เชื่อมต่อ โย่งโย
(ความคิดคล้องแคล้ว)

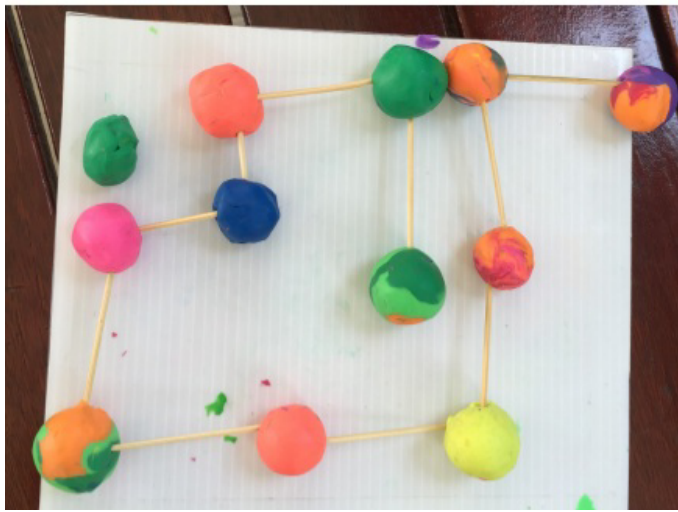
Code : E2

สิ่งที่ปั้น : ยานทางด่วน

พฤติกรรม : มีความยากลำบากในการหยิบ จับอุปกรณ์ในช่วงแรก แต่สามารถปรับตัว และสร้างความคุ้นเคย ได้ดีขึ้น การปั้น วงกลม สามารถใช้มือคลึงดินน้ำมันได้ดี ขึ้น แม้จะไม่เป็นวงกลมที่สมบูรณ์แบบก็ตาม สามารถปั้นวงกลมได้ 7 ก้อน ในการ เชื่อมต่อ เข้าใจคำสั่งและทำได้ค่อนข้างเร็ว

คะแนนจากกิจกรรม : $11 + 11 = 22$

วิเคราะห์ : สามารถทำตามโจทย์ได้ดี ภาพ ที่ปั้นยังสื่อถึงสิ่งที่ปั้นได้ไม่ชัดเจนเท่าไร แต่ ก็สามารถคิดได้อย่างสร้างสรรค์ดี



กิจกรรม : 1.2 เชื่อมต่อ โยงใย
(ความคิดคล้องแคล่ว)

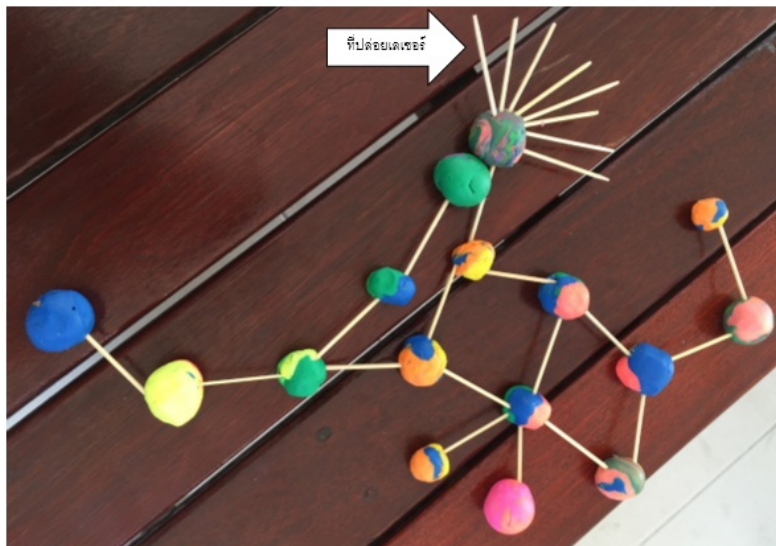
Code : E3

สิ่งที่เน้น : รางรถไฟ

พฤติกรรม : มีความตั้งใจดี เป็นตัวอย่างในการใช้มือคลึงดินน้ำมันกับฐานเพื่อให้เกิดทรงกลมได้ สามารถปั้นวงกลมได้ 4 ก้อน ในการเชื่อมต่อ สามารถทำได้เชื่อมเป็นเส้น และหักมุมไปมาได้

คะแนนจากกิจกรรม : $10 + 9 = 19$

วิเคราะห์ : สามารถทำตามโจทย์ได้ดี ภาพที่ปั้นพอสื่อได้ แต่ก็ยังชัดเจนนัก อย่างไรก็ตามก็ถือว่าสามารถคิดได้อย่างสร้างสรรค์



กิจกรรม : 1.2 เชื่อมต่อ โยงใย
(ความคิดคล้องแคล่ว)

Code : E4

สิ่งที่เน้น : เครื่องยิงเลขเซอร์

พฤติกรรม : ตั้งใจและเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ในการปั้นทรงกลม สามารถปั้นได้รวดเร็ว และมีปริมาณมาก (10 ก้อน) ในส่วนของการเชื่อมต่อ เข้าใจคำสั่งในทันที สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว หักมุมไปมาได้

คะแนนจากกิจกรรม : $26 + 11 = 36$

วิเคราะห์ : สามารถทำตามโจทย์ได้ดี ภาพที่ปั้นสื่อความหมายได้ดีและเป็นไปในทิศทางที่สร้างสรรค์



กิจกรรม : 1.2 เชื่อมต่อ โยงใย

(ความคิดคล้องแคล้ว)

Code : E5

สิ่งที่บั้น :-

พฤติกรรม : เข้าใจคำสั่ง แต่สมาธิในการทำงานยังไม่ค่อยดีนัก ติดเล่น และขาดแรงบันดาลใจในการปั้น สนุกกับการผสมสีดินน้ำมัน ในการปั้นทรงกลม บั้นในลักษณะวงกลมแบนๆ 2 มิติ แปะบนฐานรองปั้นจำนวนมาก (12 ก้อน) ในส่วนของการเชื่อมต่อ นำดินน้ำมันมาต่อบนยอดและบอกว่าเป็นลูกอม บางครั้งต่อผลงานแล้วหรือออกทำใหม่

คะแนนจากกิจกรรม : $4 + 2 = 6$

วิเคราะห์ : เมื่อกระตุ้นก็สามารถทำตามใจหายได้ ภาพที่บั้นยังไม่สื่อความหมายนัก



กิจกรรม : 1.2 เชื่อมต่อ โยงใย

(ความคิดคล้องแคล้ว)

Code : E6

สิ่งที่บั้น : ปลา

พฤติกรรม : มีความตั้งใจในการทำกิจกรรม แต่ขาดความมั่นใจ มีนัยภาพว่าทำถูกต้องหรือไม่ ในการปั้นทรงกลม สามารถปั้นได้รวดเร็วและเป็นทรงกลมที่สมบูรณ์ จำนวน 6 ก้อน ในส่วนของการเชื่อมต่อ สามารถหักมุมได้และพยายามเชื่อมต่อให้เป็นรูปร่าง แม้จะไม่สำเร็จก็ตาม

คะแนนจากกิจกรรม : $7 + 6 = 13$

วิเคราะห์ : สามารถทำตามใจหายได้ ภาพที่บั้นยังไม่สื่อความหมายนัก แต่มีความพยายามในการทำ และมีความคิดในทิศทางที่สร้างสรรค์



กิจกรรม : 1.2 เชื่อมต่อ โยงใย

(ความคิดคลองแคล้ว)

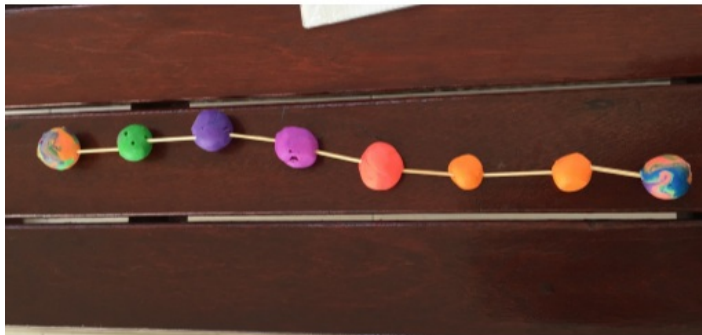
Code : E7

สิ่งที่นับ : - (ไม้จิ้ม)

พฤติกรรม : เข้าใจและมีความพยายามในการทำกิจกรรม ในการปั้นทรงกลม สามารถปั้นวงกลมขนาดใหญ่แบนๆ ลักษณะ 2 มิติ ได้ 1 รูป และปั้น ทรงกลมขนาดเล็ก ได้ 4 ก้อน ในส่วนของการเชื่อมต่อ ในตอนแรกสามารถต่อเป็นเส้นยาวๆ หักมุมได้ แต่ในตอนท้ายก็รี้ออกกลายเป็นชิ้นส่วนย่อยๆ แทน

คะแนนจากกิจกรรม : $9 + 3 = 12$

วิเคราะห์ : เข้าใจและทำตามโจทย์ได้ พอสมควร ภาพที่ปั้นยังไม่ได้อธิบายความหมายใดๆ



กิจกรรม : 1.2 เชื่อมต่อ โยงใย

(ความคิดคลองแคล้ว)

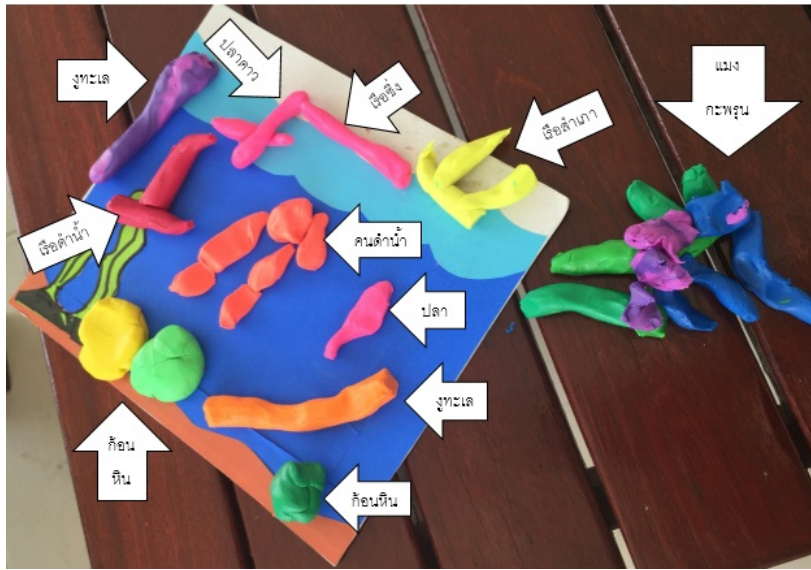
Code : E8

สิ่งที่นับ : เส้นตรง

พฤติกรรม : เรียงรู้และทำตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว มีสมาธิดี การปั้นทรงกลม บั้นทรงกลมได้สมบูรณ์ จำนวน 3 ก้อน ในส่วนของการเชื่อมต่อสามารถทำได้รวดเร็วดี

คะแนนจากกิจกรรม : $7 + 6 = 13$

วิเคราะห์ : เข้าใจและทำตามโจทย์ได้ ภาพที่ปั้นยังไม่ได้อธิบายชัดเจนตามที่ตั้งใจ แต่ยังไม่แปลกใหม่นัก



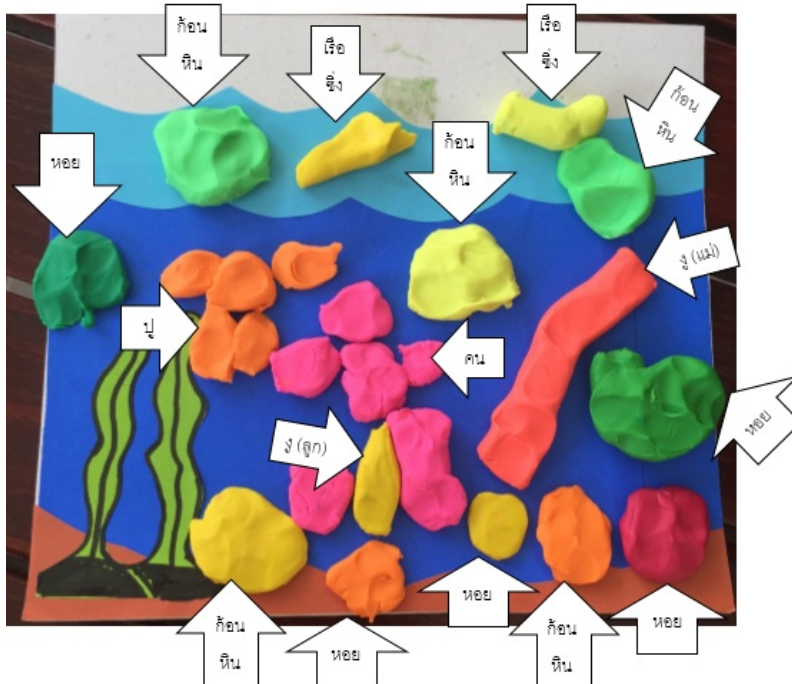
กิจกรรม : 1.3 มีอะไรใต้ท้องทะเลบ้าง
(ความคิดคล่องแคล่ว)

Code : E1

พฤติกรรม : สนใจกิจกรรมและเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว มีสมาธิดีมาก บินได้หลากหลายและสอดคล้องกับรูปภาพต้นแบบที่ให้พอสมควร

คะแนนจากกิจกรรม : 11 + 6 + 4 = 20

วิเคราะห์ : เข้าใจและทำตามโจทย์ได้ดี ภาพที่ปั้นบางภาพสื่อได้ชัด บางภาพยังสื่อได้ไม่ชัดเจนเท่าไรนัก แต่มีการปั้นที่หลากหลาย แปลกใหม่ และเป็นในทิศทางที่สร้างสรรค์



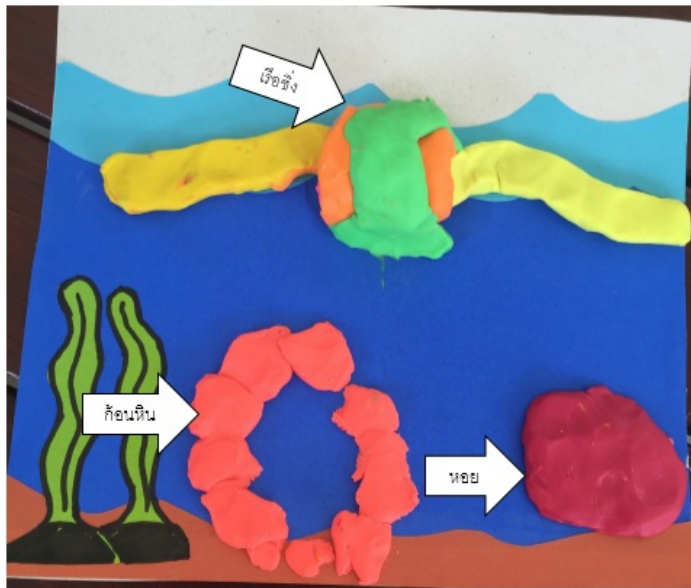
กิจกรรม : 1.3 มีอะไรใต้ท้องทะเลบ้าง
(ความคิดคล่องแคล่ว)

Code : E2

พฤติกรรม : เข้าใจและทำตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว บินในลักษณะแบนๆ จากการพยายามขี้น้ำมันแล้วกดให้เกิดรูป

คะแนนจากกิจกรรม : 16 + 4 + 2 = 22

วิเคราะห์ : เข้าใจและทำตามโจทย์ได้ดี ภาพที่ปั้นอาจยังสื่อได้ไม่ชัดเจนเท่าไรนัก แต่ก็พยายามใช้สีในการแยกความแตกต่างของสิ่งต่างๆ มีการปั้นที่หลากหลายดี



กิจกรรม : 1.3 มีอะไรใต้ท้องทะเลบ้าง

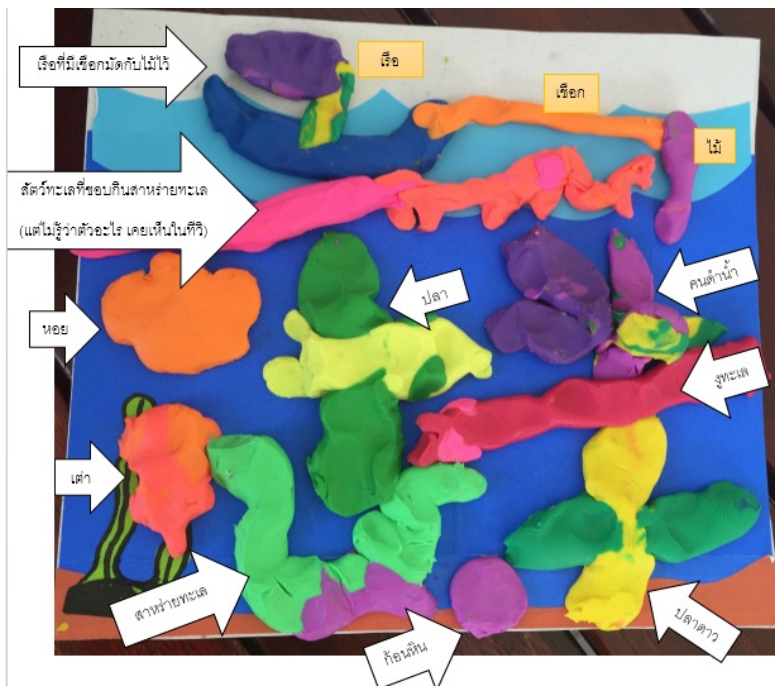
(ความคิดสองแคว)

Code : E3

พฤติกรรม : เข้าใจคำสั่ง มีสมาธิในการทำงานพอสมควร ทำงานช้า แต่ก็สามารถทำงานเสร็จได้ตามเวลาที่กำหนด

คะแนนจากกิจกรรม : 3 + 1 + 2 = 6

วิเคราะห์ : เข้าใจและทำตามโจทย์ได้ ภาพที่ปั้นยังสื่อได้ไม่ชัดเจนเท่าไรนัก แต่มีความพยายามในการปั้นให้เกิดรูปร่างที่ใกล้เคียง



กิจกรรม : 1.3 มีอะไรใต้ท้องทะเลบ้าง

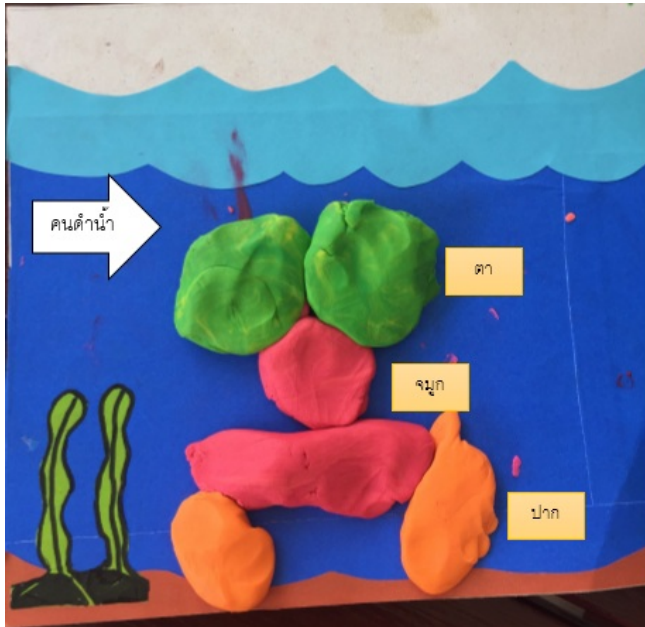
(ความคิดสองแคว)

Code : E4

พฤติกรรม : กระตือรือร้นในการทำงาน เรียนรู้ได้เร็ว มีสมาธิดี สามารถปั้นได้สอดคล้องกับภาพและเล่าเป็นเรื่องราวได้

คะแนนจากกิจกรรม : 12 + 7 + 4 = 23

วิเคราะห์ : เข้าใจและทำตามโจทย์ได้ดี ภาพที่ปั้น บางภาพสื่อได้ชัดเจน บางภาพยังสื่อได้ไม่ชัดเจนเท่าไรนัก มีความพยายามปั้นให้หลากหลาย แปลกใหม่ มีความคิดไปในทิศทางที่สร้างสรรค์



กิจกรรม : 1.3 มีอะไรใต้ท้องทะเลบ้าง

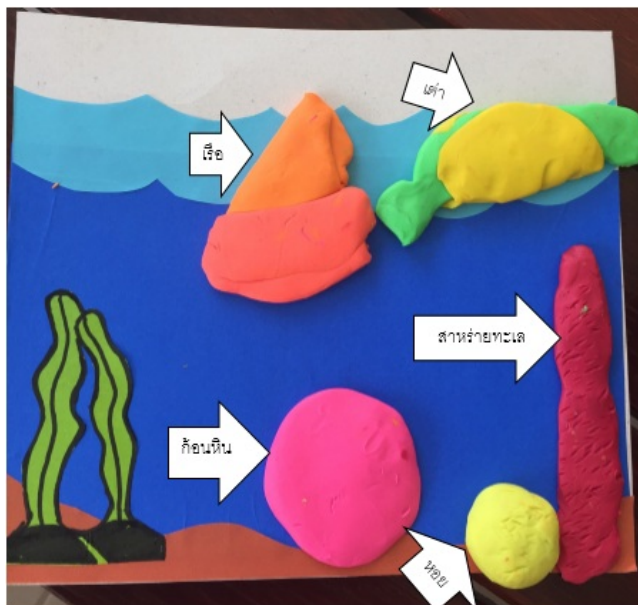
(ความคิดสร้างสรรค์)

Code : E5

พฤติกรรม : สนใจกิจกรรมพอสมควร มักพูดว่าบั้นไม่เป็น ชอบและสนุกกับการผสมสีดินน้ำมัน เมื่อกระตุ้นก็สามารถมีสมาธิอยู่กับการณ์ได้

คะแนนจากกิจกรรม : 3 + 1 + 0 = 4

วิเคราะห์ : ทำตามโจทย์ได้ดี ภาพที่ปั้นสามารถสื่อได้จากมุมมององค์ประกอบต่างๆให้เป็นภาพรวม โดยผู้ปั้นบอกว่าตั้งใจปั้นคน จะเห็นได้จากกร บั้นตา จมูก ปาก มีการใช้สีเพื่อแยกแยะองค์ประกอบ



กิจกรรม : 1.3 มีอะไรใต้ท้องทะเลบ้าง

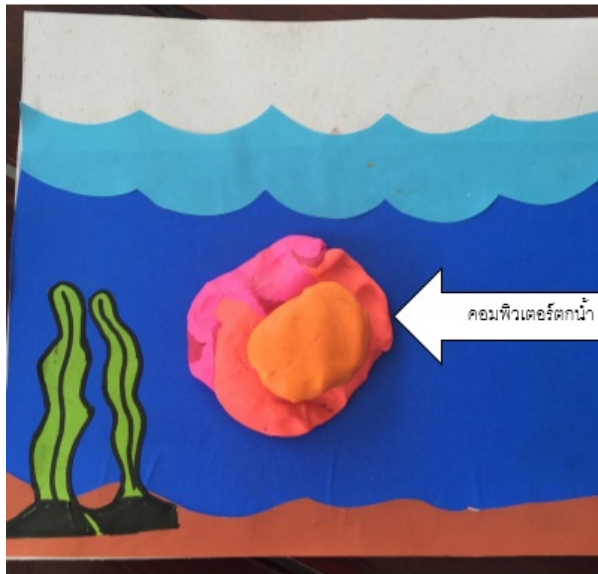
(ความคิดสร้างสรรค์)

Code : E6

พฤติกรรม : มีสมาธิและตั้งใจทำงานดี ใช้สีเพื่อเป็นตัวแทนให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง มีความพยายามปั้นให้หลากหลาย

คะแนนจากกิจกรรม : 5 + 3 + 2 = 10

วิเคราะห์ : ทำตามโจทย์ได้ดี ภาพที่ปั้นสามารถเห็นและมองตามได้อย่างชัดเจน จากรูปร่างหรือสีสันทันได้หลากหลายพอสมควร



คอมพิวเตอร์ตกน้ำ

กิจกรรม : 1.3 มีอะไรใต้ท้องทะเลบ้าง

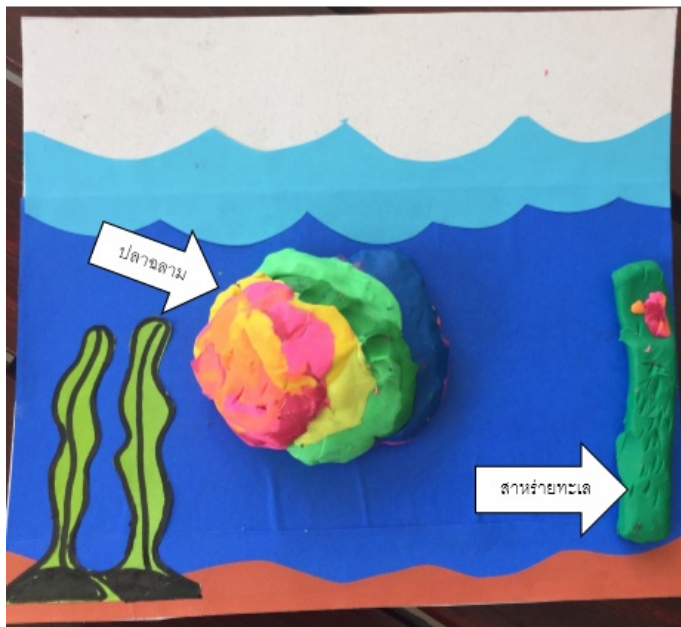
(ความคิดคลองแคล้ว)

Code : E7

พฤติกรรม : เข้าใจคำสั่ง แต่บางครั้งยังขาดสมาธิในการทำงาน ติดเส้น เมื่อกระตุ้นก็สามารถบั่นให้เกิดผลงานได้

คะแนนจากกิจกรรม : $1 + 0 + 1 = 2$

วิเคราะห์ : เข้าใจและทำตามโจทย์ได้ ภาพที่บั่นยังสื่อความหมายไม่ชัดเจน สิ่งที่มีมีความแตกต่างจากเพื่อน



ปลาจลตาม

สาหร่ายทะเล

กิจกรรม : 1.3 มีอะไรใต้ท้องทะเลบ้าง

(ความคิดคลองแคล้ว)

Code : E8

พฤติกรรม : เข้าใจคำสั่ง มีความตั้งใจทำงานดี มีสมาธิตลอดการทำงาน สนุกกับการใช้สีส่นที่หลากหลาย

คะแนนจากกิจกรรม : $2 + 2 + 0 = 4$

วิเคราะห์ : สามารถทำตามโจทย์ได้ด้วย ความเข้าใจ สนุกกับการใช้สีส่น พยายามใช้สีสื่อสิ่งภาพที่บั่น โดยบางภาพสื่อได้ชัดเจน บางภาพยังมองตามได้ยาก มีความพยายามในการบั่นสิ่งที่แตกต่างกันคนอื่น



กิจกรรม : 2.1 มื้อไหนห้องเรียน

(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E1

พฤติกรรม : ตั้งใจทำงาน มีความพยายาม
ปั้นให้สอดคล้องกับหัวข้อที่ได้ มีสมาธิ
ตลอดการทำกิจกรรม

คะแนนจากกิจกรรม : 5

วิเคราะห์ : เข้าใจโจทย์และพยายามปั้นให้
ตรงตามโจทย์ สิ่งที่ยังสื่อได้ไม่ชัดเจน มี
การปั้นที่หลากหลาย



กิจกรรม : 2.1 มื้อไหนห้องเรียน

(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E2

พฤติกรรม : กระตือรือร้นและทำตามคำสั่ง
อย่างรวดเร็ว ปั้นในลักษณะสิ่งต่างดิน
น้ำมันมากตๆ แปลๆ บางครั้งมีเสียงสมาธิ
บ้าง แต่ก็สามารถกลับมาทำงานต่อได้จน
เสร็จ

คะแนนจากกิจกรรม : 5

วิเคราะห์ : เข้าใจคำสั่ง และทำได้ค่อนข้าง
ตรงตามโจทย์ สิ่งที่ยังสื่อไม่ชัดเจนนัก



กิจกรรม : 2.1 มีอะไรในห้องเรียน

(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E3

พฤติกรรม : กระตือรือร้นในการทำกิจกรรมมากขึ้น ทำงานช้า แต่มีความตั้งใจและพยายามดี โดยลักษณะการปั้นคือการนำดินน้ำมันมาแปะจนเกิดรูปร่าง

คะแนนจากกิจกรรม : 2

วิเคราะห์ : เข้าใจและทำตามได้ตรงตามโจทย์ ภาพที่ปั้นออกยังไม่ชัดเจนมาก แต่ก็มีความใกล้เคียง



กิจกรรม : 2.1 มีอะไรในห้องเรียน

(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E4

พฤติกรรม : สนใจทำกิจกรรม สิ่งที่ยังไม่ตรงตามหัวข้อเท่าไรนัก เนื่องจากคิดเล่นและเลือกปั้นตามใจตนเอง สามารถปั้นในลักษณะ 3 มิติ ได้

คะแนนจากกิจกรรม : 2

วิเคราะห์ : สิ่งที่ยังไม่ตรงตามโจทย์ที่ได้รับเท่าไรนัก ภาพที่ปั้นสื่อความหมายได้พอสมควร มีความสามารถในการปั้นในลักษณะหุ่นให้เป็น 3 มิติ



กิจกรรม : 2.1 มีอะไรในห้องเรียน

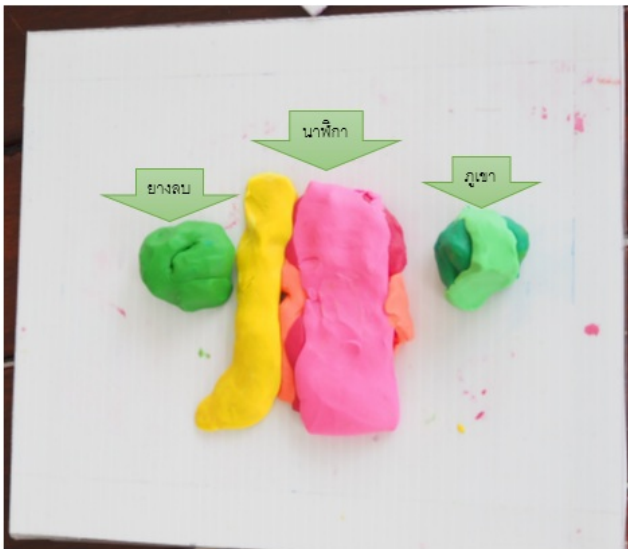
(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E5

พฤติกรรม : เรียนรู้ได้ค่อนข้างดี เข้าใจคำสั่ง ชอบผสมสีดินน้ำมัน โดยจะพยายามผสมให้เนียนที่สุด ในกิจกรรมนี้ มีความพยายามปั้นให้ตรงกับหัวข้อมากขึ้น

คะแนนจากกิจกรรม : 3

วิเคราะห์ : สามารถทำได้ตรงตามโจทย์ แม้จะปั้นได้น้อย แต่ก็สอดคล้องกับโจทย์ที่ได้รับอย่างดี ภาพที่ปั้นบางภาพสื่อได้ใกล้เคียงกับรูปร่างของของจริง



กิจกรรม : 2.1 มีอะไรในห้องเรียน

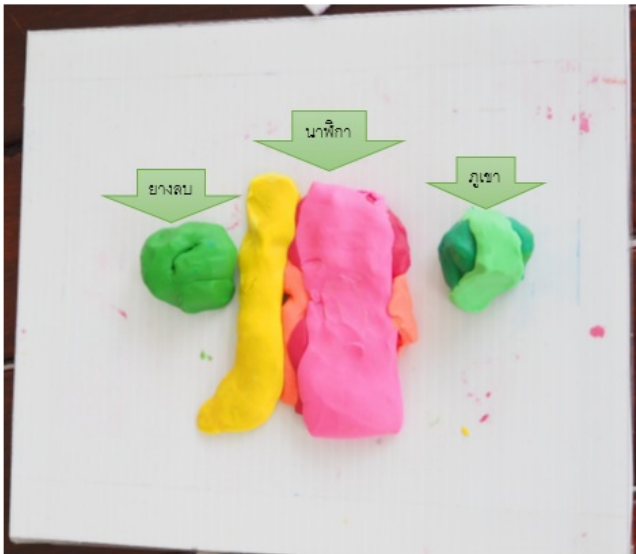
(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E7

พฤติกรรม : เข้าใจคำสั่ง แต่อาจยังมีติดเล่นบ้าง บางครั้งไม่มีสมาธิในการทำงาน มักปั้นแล้ว รื้อออก หรือ นำมารวมกันเป็นก้อนใหม่ แล้วเปลี่ยนไปปั้นอย่างอื่นแทน

คะแนนจากกิจกรรม : 2

วิเคราะห์ : โดยส่วนใหญ่ยังปั้นได้ตรงตามโจทย์ อาจมีหลุดนอกประเด็นบ้าง สิ่งที่ปั้นอาจยังสื่อได้ไม่ชัดเจน แต่ก็มีความพยายามให้เป็นไปตามหัวข้อ



กิจกรรม : 2.1 มีอะไรในห้องเรียน

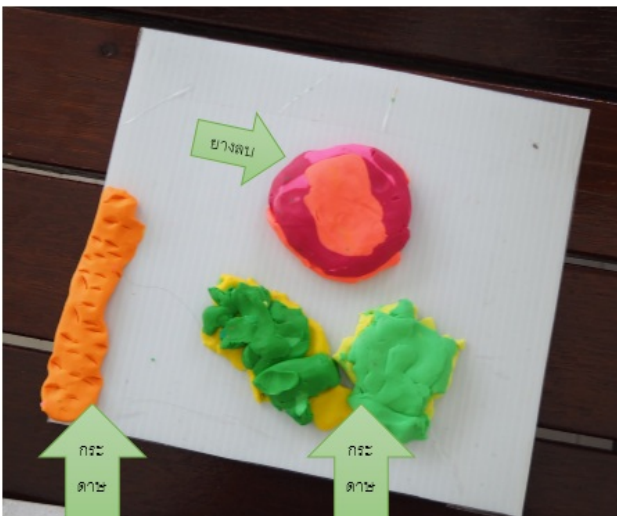
(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E7

พฤติกรรม : เข้าใจคำสั่ง แต่อาจยังมีติดเล่นบ้าง บางครั้งไม่มีสมาธิในการทำงาน มักปั้นแล้ว รื้อออก หรือ นำมารวมกันเป็นก้อนใหม่ แล้วเปลี่ยนไปปั้นอย่างอื่นแทน

คะแนนจากกิจกรรม : 2

วิเคราะห์ : โดยส่วนใหญ่ยังปั้นได้ตรงตามโจทย์ อาจมีหลุดนอกประเด็กบ้าง สิ่งที่ปั้นอาจยังสื่อได้ไม่ชัดเจน แต่ก็มีความพยายามให้เป็นไปตามหัวข้อ



กิจกรรม : 2.1 มีอะไรในห้องเรียน

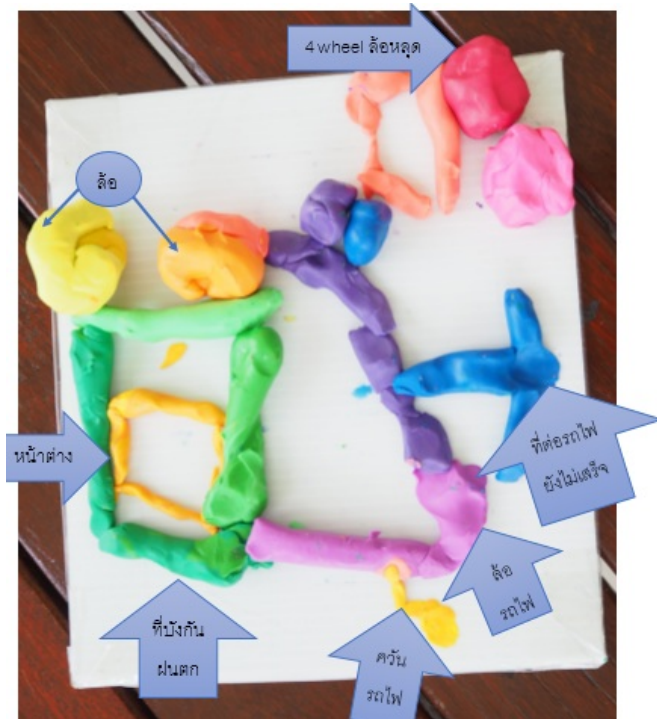
(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E8

พฤติกรรม : มีความพยายามในการทำงาน การปั้นในลักษณะนำดินน้ำมันมาแปะรวมๆกัน ชอบใช้เล็บจิกดินน้ำมันให้เกิดลวดลายต่างๆ

คะแนนจากกิจกรรม : 2

วิเคราะห์ : สามารถปั้นได้ตรงตามโจทย์ แต่ขาดความหลากหลาย สิ่งที่ปั้นสื่อความหมายได้ไม่ชัดเจน



กิจกรรม : 2.2 มาปั้นยานพาหนะกัน
(ความคิดยืดหยุ่น)

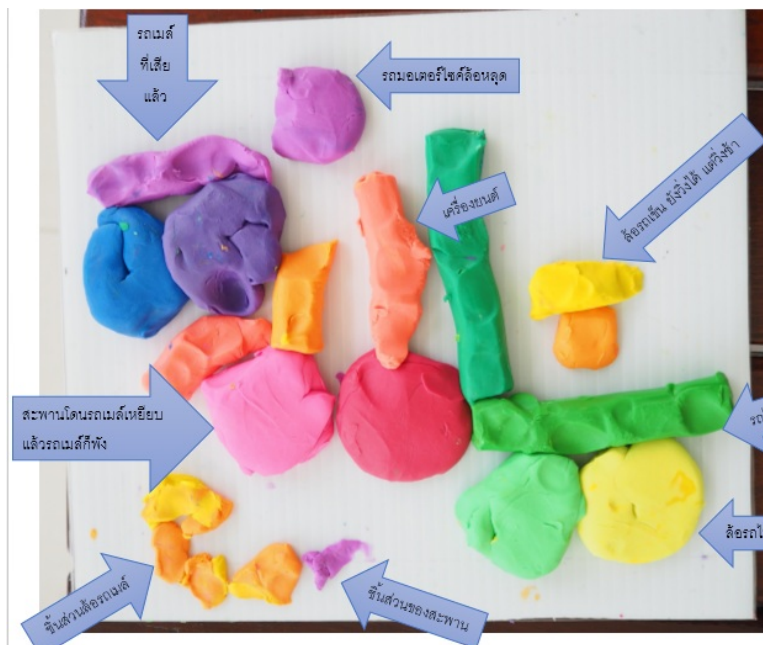
Code : E1

สิ่งที่ปั้น : 4 wheel รีดมาแล้วล้อหลุด ไปชนกับรถไฟ

พฤติกรรม : สนใจและตั้งใจทำกิจกรรมดี สามารถเล่าเรื่องราวได้

คะแนนจากกิจกรรม : 2

วิเคราะห์ : สามารถปั้นได้ค่อนข้างตรงกับโจทย์ที่ให้ การปั้นยังไม่สื่อเป็นภาพได้ชัดเจน มีการพยายามเล่าให้เกิดเป็นเรื่องราว แสดงถึงการพยายามใช้ความคิดอย่างสร้างสรรค์



กิจกรรม : 2.2 มาปั้นยานพาหนะกัน
(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E2

สิ่งที่ปั้น : รถเมล์เหยียบสะพานไปชนรถไฟไปโดนมอเตอร์ไซด์หักระเด็น

พฤติกรรม : มีความสนใจในการทำกิจกรรม ปั้นเสร็จก่อนเวลาที่กำหนด และเล่าเป็นเรื่องราวได้

คะแนนจากกิจกรรม : 3

วิเคราะห์ : สามารถปั้นตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ แม้ภาพที่ปั้นจะไม่สามารถสื่อให้มองตามได้ดีนัก แต่ก็มีความพยายามตีความออกจากรูปนี้ยังมีการสร้างให้เกิดเรื่องราวต่างอย่างเป็นลึกซึ้งอีกด้วย



กิจกรรม : 2.2 มาปั้นยานพาหนะกัน
(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E3

สิ่งที่ปั้น : รถดับเพลิง

พฤติกรรม : กระตือรือร้นในการทำกิจกรรม
ดีมาก มีความพยายามปั้นและอธิบาย
ระหว่างกระบวนการปั้นว่าสิ่งไหนคืออะไร สามารถ
ปั้นในลักษณะ 3 มิติได้

คะแนนจากกิจกรรม : 1

วิเคราะห์ : สามารถปั้นได้ตรงตามโจทย์ที่
ให้ ภาพที่ปั้นอาจสื่อได้ไม่ชัดเจน แต่ก็
พยายามดึงส่วนสำคัญของวัตถุนั้นออกมา
ปั้น มีจินตนาการและการพยายามคิดที่
แปลกใหม่ เป็นไปในทิศทางที่สร้างสรรค์



กิจกรรม : 2.2 มาปั้นยานพาหนะกัน
(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E4

สิ่งที่ปั้น : หุ่นยนต์แปลงร่างเป็นรถ

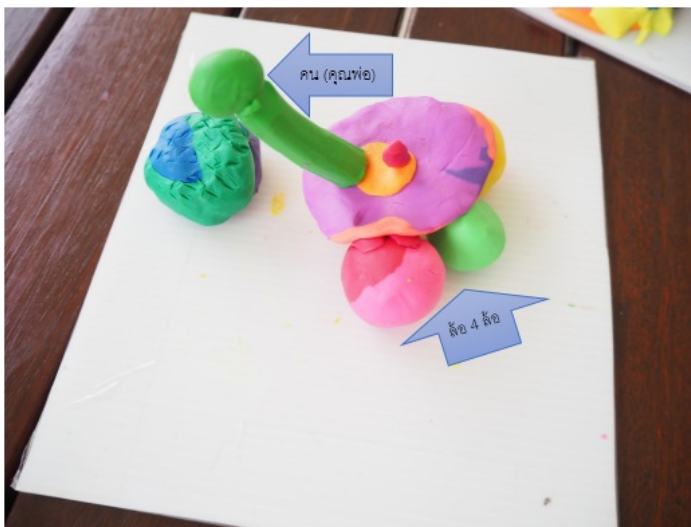
พฤติกรรม : มีความตั้งใจในการทำงานดี
มาก สามารถใช้สีในการปั้นได้หลากหลาย
ปั้นในลักษณะปั้นแปะ 2 มิติ

คะแนนจากกิจกรรม : 1

วิเคราะห์ : ปั้นได้ตรงตามโจทย์ที่กำหนด
สามารถปั้นให้เห็นภาพตามได้ค่อนข้าง
ชัดเจน มีจินตนาการและความคิดที่แปลก
ใหม่ สร้างสรรค์ดีมาก



กิจกรรม : 2.2 มาปั้นยานพาหนะกัน
(ความคิดยืดหยุ่น)
Code : E5
สิ่งที่ปั้น : เครื่องปั้น
พฤติกรรม : กระตือรือร้นและสามารถจด
จอกับการทำงานได้ดี สนุกกับการผสมสี
ดินน้ำมัน ปั้นได้อย่างคล่องแคล่วและ
รวดเร็วดี
คะแนนจากกิจกรรม : 1
วิเคราะห์ : ปั้นได้ตรงตามโจทย์ที่กำหนด
ภาพที่ปั้นออกยังสื่อได้ไม่ชัดเจน แต่ก็มี
ความใกล้เคียงพอสมควร เลือกปั้นสิ่งที่
แตกต่างไปจากรถได้



กิจกรรม : 2.2 มาปั้นยานพาหนะกัน
(ความคิดยืดหยุ่น)
Code : E6
สิ่งที่ปั้น : รถของคุณพ่อ
พฤติกรรม : มีความตั้งใจในการปั้นมาก
สามารถปั้นในลักษณะกึ่ง 3 มิติได้ แม้การ
จัดวางตำแหน่งจะไม่สมบูรณ์แบบก็ตาม
เลือกใช้สีสันทันหลากหลายดี
คะแนนจากกิจกรรม : 1
วิเคราะห์ : สามารถปั้นได้ตรงตามโจทย์ที่
ให้ แม้ภาพที่ปั้นจะยังสื่อได้ไม่ชัดเจนก็
ตาม และเลือกปั้นจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว



กิจกรรม : 2.2 มานับยานพาหนะกัน

(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E7

สิ่งที่นับ : รถเมล์

พฤติกรรม : สนใจและมีความพยายามในการปั้นดี เลือกใช้สีได้หลากหลาย มีคลังแคล้วในการปั้นมากขึ้น

คะแนนจากกิจกรรม : 1

วิเคราะห์ : บัณฑิตตรงตามโจทย์ที่กำหนด ภาพที่ปั้นสื่อได้ไม่ชัดเจนนัก แต่สิ่งเอกลักษณ์ที่ใกล้เคียงออกมาใช้ เช่น ลักษณะยาว มีหลายล้อ ทำให้มองตามได้ดี



กิจกรรม : 2.2 มานับยานพาหนะกัน

(ความคิดยืดหยุ่น)

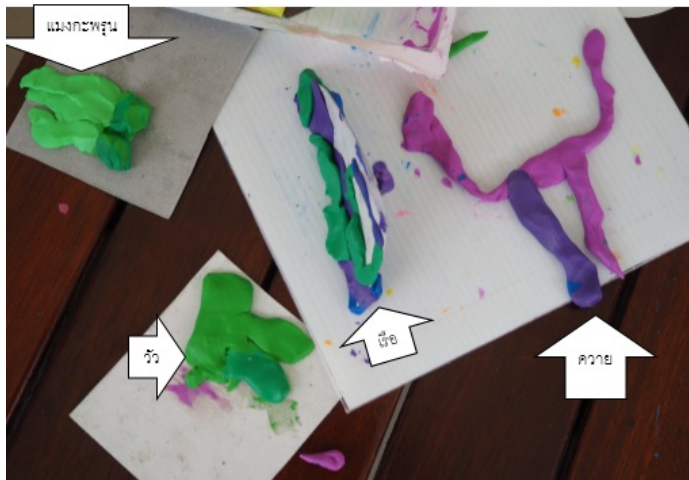
Code : E8

สิ่งที่นับ : รถ 3 คัน

พฤติกรรม : มีความพยายามในการปั้นสนุกกับการใช้สีสีนที่หลากหลาย บัณฑิตแปะในลักษณะ 2 มิติ ชอบใช้เล็บจิกดินน้ำมันให้เกิดรอยต่างๆ

คะแนนจากกิจกรรม : 1

วิเคราะห์ : บัณฑิตตรงตามโจทย์ที่กำหนด ภาพที่ปั้นยังไม่สื่อความหมายได้ชัดเจน มองตามได้ยาก แต่ก็มีความพยายามในการอธิบายและปั้นดี



กิจกรรม : 2.3 ต่อๆ เติบโต กลายเป็นเจ้าสัตว์

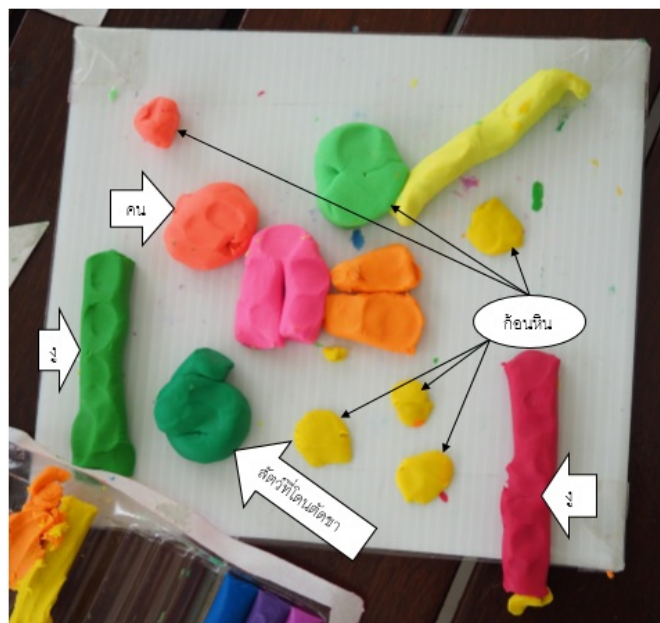
(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E1

พฤติกรรม : มีความพยายามในการปั้น ความสนใจในการทำกิจกรรมลดลง อาจเนื่องจากขาดความเข้าใจในโจทย์

คะแนนจากกิจกรรม : 0

วิเคราะห์ : การปั้นไม่เป็นไปตามโจทย์ที่มอบหมาย การปั้นไม่สื่อถึงสิ่งที่ผู้ปั้นต้องการทำไร้มัก



กิจกรรม : 2.3 ต่อๆ เติบโต กลายเป็นเจ้าสัตว์

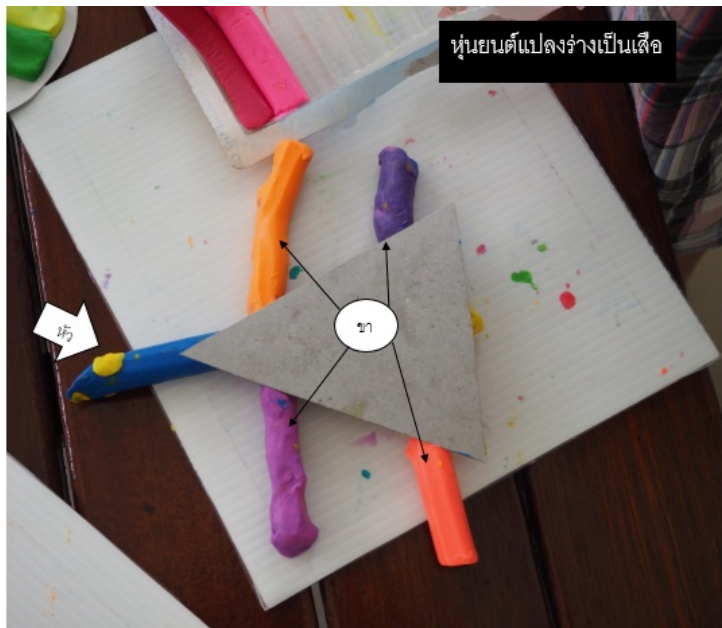
(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E2

พฤติกรรม : ระหว่างการปั้นมักเล่าบรรยายไปดื้อว่าตนปั้นอะไร สนุกกับการปั้น ความหลากหลายในการปั้นน้อย

คะแนนจากกิจกรรม : 0

วิเคราะห์ : ไม่สามารถปั้นตามโจทย์ที่กำหนดได้



กิจกรรม : 2.3 ต่อๆ เติมๆ กลายเป็นเจ้าสัตว์

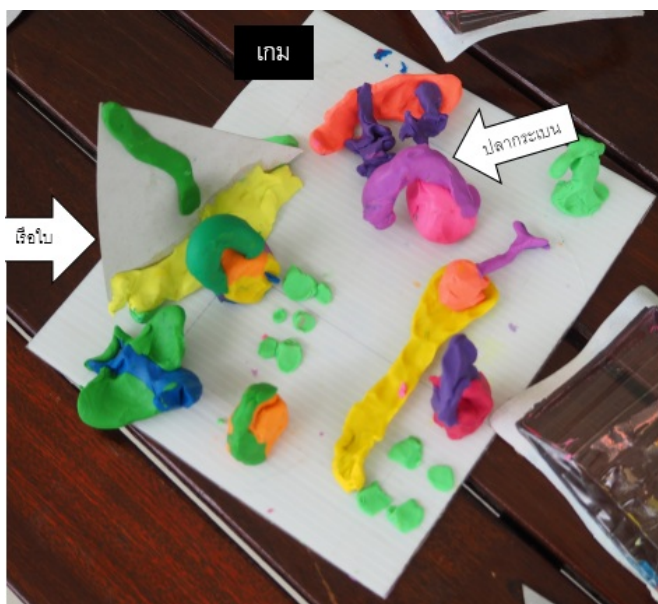
(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E3

พฤติกรรม : มีความสนใจในกิจกรรมดี บางครั้งเสียสมาธิบ้าง แต่เมื่อกระตุ้นก็สามารถกลับมาทำงานได้ มีความพยายามในการปั้นให้สอดคล้องกับโจทย์ที่ได้รับดี

คะแนนจากกิจกรรม : 0 + 1 = 1

วิเคราะห์ : การปั้นสอดคล้องกับโจทย์พอสมควร ภาพที่ปั้นออกมาไม่ใช่สื่อความหมายตรงตามที่ใช้ปั้นมากนัก แต่ก็ถือว่ามีความพยายามที่จะปั้นให้สอดคล้องกับหัวข้อได้ดี มีการพยายามใช้ความคิดดัดแปลงในทางที่สร้างสรรค์ดี



กิจกรรม : 2.3 ต่อๆ เติมๆ กลายเป็นเจ้าสัตว์

(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E4

พฤติกรรม : ขาดสมาธิในการทำงาน เลือกปั้นในสิ่งที่ตนเองอยากปั้นมากกว่าปั้นตามหัวข้อ คิดเล่นมากกว่าปกติ

คะแนนจากกิจกรรม : 0

วิเคราะห์ : การปั้นไม่ตรงตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย ขาดสมาธิในการทำงาน



กิจกรรม : 2.3 ต่อๆ เติบโตกลายเป็นเจ้าสัตว์

(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E5

พฤติกรรม : มีความสนใจและตั้งใจในการทำกิจกรรมดีมาก มีสมาธิตลอดการทำงาน เรียนรู้และทำตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว และสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุดในกลุ่ม

คะแนนจากกิจกรรม : 1 + 1 = 2

วิเคราะห์ : บินได้ตรงตามโจทย์ที่กำหนด ภาพที่บิ้วยังไม่สื่อความหมายได้ชัดเจน มองตามได้ยาก แต่ก็มีความพยายามในการอธิบายและบิ้วยดี



กิจกรรม : 2.3 ต่อๆ เติบโตกลายเป็นเจ้าสัตว์

(ความคิดยืดหยุ่น)

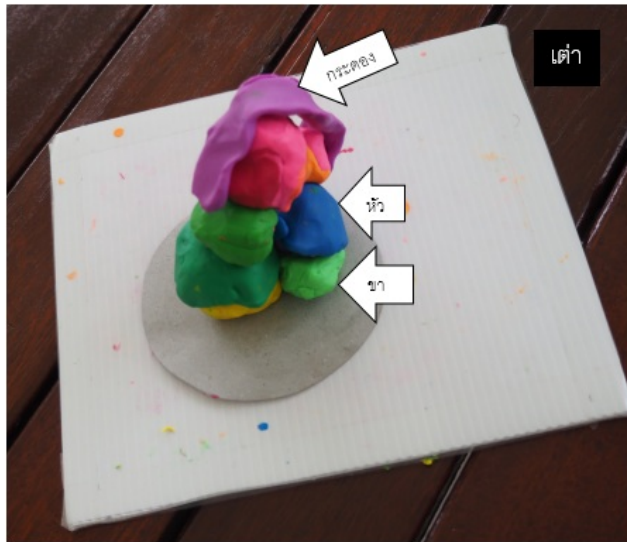
Code : E6

พฤติกรรม : มีความพยายามในการบิ้วยให้สอดคล้องกับหัวข้อ โดยในตอนแรกพยายามต่อเติมรูปตามเหลี่ยมให้เป็นหมี่ แต่เพราะขาดสมาธิ หัวงเลิน และไม่รอคอย ทำให้หรือผลงานออกหลายครั้ง ทำให้เมื่อหมดเวลาบิ้วยบิ้วยไม่มีผลงานที่สำคัญ

คะแนนจากกิจกรรม : 0

วิเคราะห์ : มีความพยายามที่จะบิ้วยให้สอดคล้องกับหัวข้อ แต่อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถบิ้วยได้ตามโจทย์ที่กำหนด

บิ้วยได้ตรงตามโจทย์ที่กำหนด ภาพที่บิ้วยังไม่สื่อความหมายได้ชัดเจน มองตามได้ยาก แต่ก็มีความพยายามในการอธิบายและบิ้วยดี



กิจกรรม : 2.3 ต่อๆ เต็มๆ กลายเป็นเจ้าสัตว์

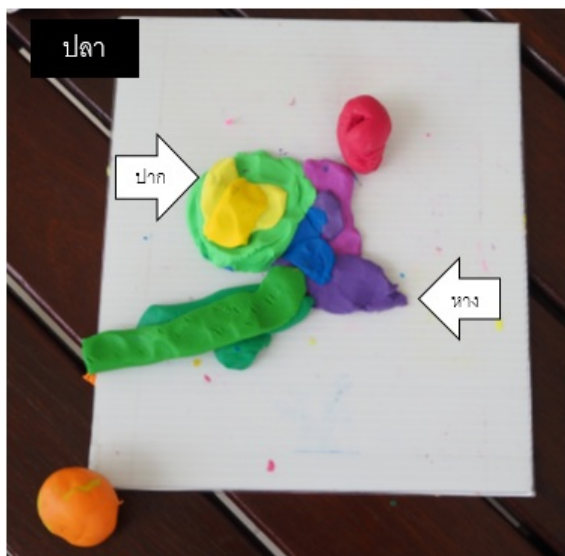
(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E7

พฤติกรรม : มีความพยายามในการปั้น การปั้นเป็นในลักษณะปั้นทรงกลมเรียงต่อกันไปแล้วอธิบายว่าทรงกลมแต่ละอันคือ

คะแนนจากกิจกรรม : 1

วิเคราะห์ : มีความพยายามปั้นให้สอดคล้องตามโจทย์ แม้ภาพที่ปั้นจะไม่สื่อตามที่ผู้ปั้นต้องการชัดเจนก็ตาม



กิจกรรม : 2.3 ต่อๆ เต็มๆ กลายเป็นเจ้าสัตว์

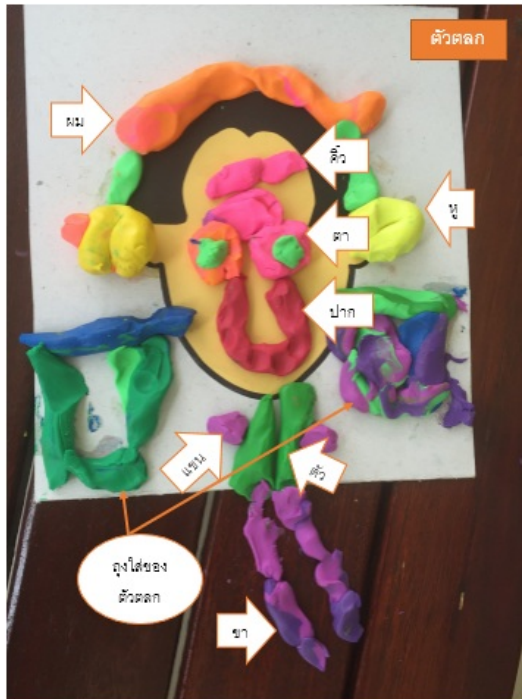
(ความคิดยืดหยุ่น)

Code : E8

พฤติกรรม : ไม่สามารถเข้าใจคำสั่งของ โจทย์ที่มอบหมายให้ได้ อย่างไรก็ตาม สามารถใช้สีได้หลากหลายสี

คะแนนจากกิจกรรม : 0

วิเคราะห์ : ไม่สามารถปั้นตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ ขาดความเข้าใจในการทำ กิจกรรม



กิจกรรม : 3.1 หน้าคน อจนสงสัย
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E1

พฤติกรรม : สนใจและตั้งใจทำกิจกรรมดีมาก มีสมาธิตลอดการทำกิจกรรม บันทึกรายละเอียดได้ค่อนข้างหลากหลาย

คะแนนจากกิจกรรม : 4 (5)

วิเคราะห์ : เข้าใจคำสั่งและสามารถบันได้น้ำมันตามใจหายได้ดี ภาพที่ปั้นสามารถสื่อได้เป็นส่วนใหญ่ สามารถอธิบายเรื่องราวได้ดี มีจินตนาการดีมาก



กิจกรรม : 3.1 หน้าคน อจนสงสัย
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E2

พฤติกรรม : มีความพยายามในการหยิบ จับและปั้นดีมาก มีสมาธิตลอดการทำงาน

คะแนนจากกิจกรรม : 3 (2)

วิเคราะห์ : เข้าใจและสามารถทำตามคำสั่งได้ดี ภาพที่ปั้นค่อนข้างสื่อความหมายได้ บางภาพอาจสื่อได้ไม่ชัดเจน แต่ก็มี ความพยายามดี มีความพยายามใช้จินตนาการให้แตกต่างจากคนอื่น



กิจกรรม : 3.1 หน้าคน จงสงสัย

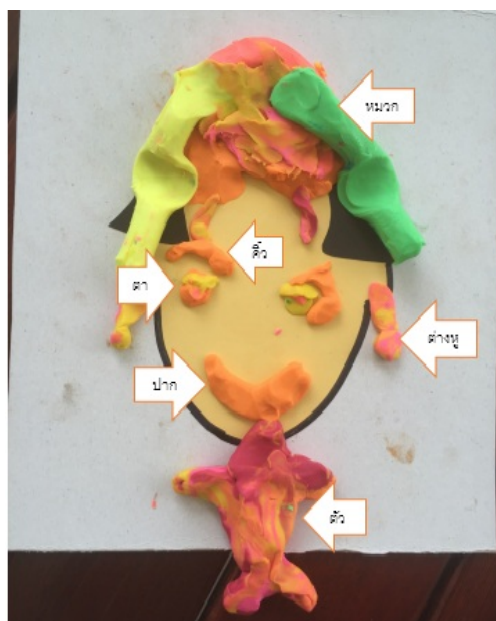
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E3

พฤติกรรม : ตั้งใจทำงานดี มีความพยายามและสนุกสานกับการปั้น มักเรียกให้ดูว่าตนเองปั้นอะไร และกระตือรือร้นเสนอผลงานของตนเอง

คะแนนจากกิจกรรม : 2 (2)

วิเคราะห์ : สามารถเข้าใจและปั้นตามโจทย์ที่กำหนดได้อย่างดี ภาพที่ปั้นส่วนใหญ่สามารถสื่อได้อย่างชัดเจน และมีจินตนาการในการปั้นดีขึ้น



กิจกรรม : 3.1 หน้าคน จงสงสัย

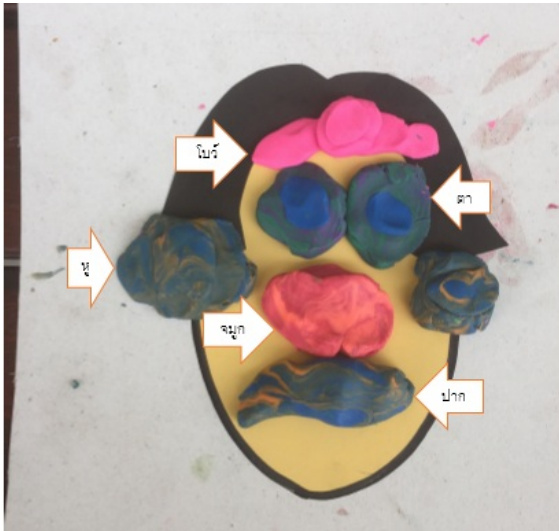
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E4

พฤติกรรม : มีความตั้งใจในการทำงานดี มีสมาธิตลอดการทำงาน พยายามปั้นรายละเอียดให้เล็กและสมดุลกับภาพให้ได้มากที่สุด

คะแนนจากกิจกรรม : 3 (3)

วิเคราะห์ : มีความเข้าใจและปั้นได้ตรงตามโจทย์เป็นอย่างดี การปั้นสื่อความหมายได้ดีและค่อนข้างชัดเจน การปั้นส่วนใหญ่สมเหตุสมผลดี



กิจกรรม : 3.1 หน้าคน ชงนสงสัย

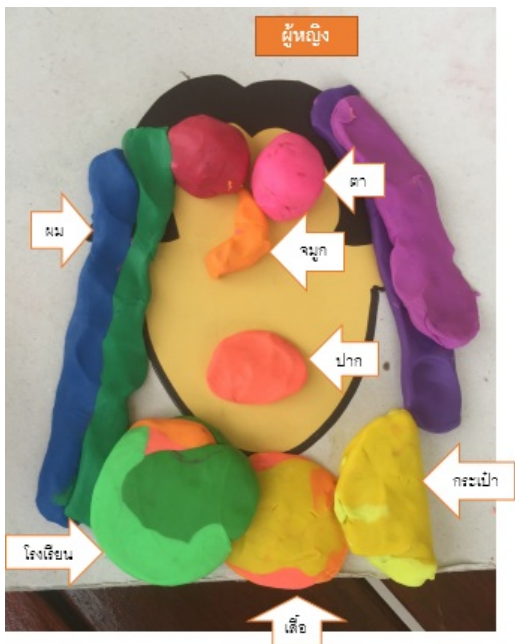
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E5

พฤติกรรม : ในช่วงแรกของการทำกิจกรรม ติดเล่น สนใจกิจกรรมน้อย สนุกกับการผสมสีดินน้ำมัน แต่เมื่อบอกว่าใกล้หมดเวลา ก็สามารถเร่งมือและตั้งใจทำกิจกรรมได้จนสำเร็จ

คะแนนจากกิจกรรม : 4 (1)

วิเคราะห์ : สามารถปั้นตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ค่อนข้างดี สิ่งที่มีปั้นสามารถสื่อความหมายได้จากตำแหน่งและรูปทรงที่ปั้น



กิจกรรม : 3.1 หน้าคน ชงนสงสัย

(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E6

พฤติกรรม : ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมดี สนุกสนานกับการเลือกใช้สีสีนของดินน้ำมัน บางครั้งไม่มั่นใจว่าสิ่งที่ตนปั้นถูกต้องหรือไม่ มักถามย้ำว่าสิ่งที่ตนทำถูกต้องหรือไม่

คะแนนจากกิจกรรม : 3 (4)

วิเคราะห์ : เข้าใจและปั้นตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ดี สิ่งที่มีปั้นสื่อความหมายได้ชัดเจนดี



กิจกรรม : 3.1 หน้าคน อจนสงสัย

(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E7

พฤติกรรม : สนใจกิจกรรมดี แต่บางครั้งคิดเล่นหรือสนใจสิ่งเร้าภายนอก แต่เมื่อกระตุ้นให้หันมาทำงานก็ทำได้ดี ถนัดปั้นดินน้ำมันให้เป็นทรงกลมเป็นส่วนใหญ่

คะแนนจากกิจกรรม : 3 (2)

วิเคราะห์ : สามารถปั้นได้ตรงตามโจทย์ที่กำหนดให้ สิ่งที่มีนัยภาพสื่อให้เข้าใจได้ บางภาพทอายังสื่อได้ไม่ชัดเจนหรือสมเหตุสมผลนัก



กิจกรรม : 3.1 หน้าคน อจนสงสัย

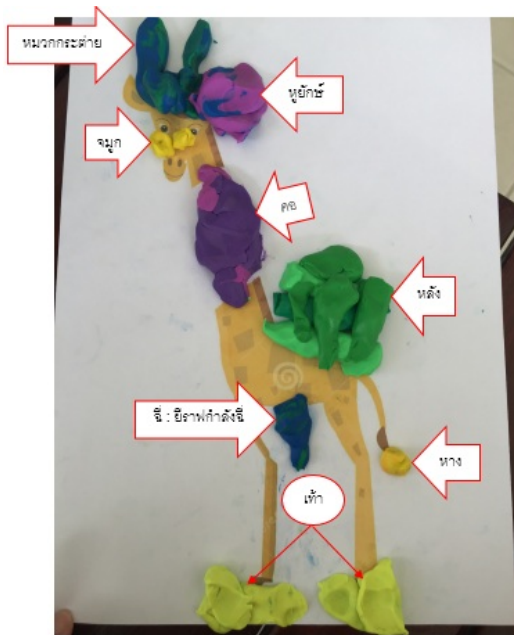
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E8

พฤติกรรม : มีความตั้งใจและให้ความร่วมมือดี ชอบใช้นิ้วขูดดินน้ำมันให้เป็นรอยในระหว่างรอ บางครั้งแสดงความไม่มั่นใจ และสับสนในการวางตำแหน่งของสิ่งที่ปั้น

คะแนนจากกิจกรรม : 3 (1)

วิเคราะห์ : ปั้นได้ตามโจทย์ที่กำหนดให้ สิ่งที่มีนัยสื่อความหมายตามที่ต้องการปั้นได้บ้าง



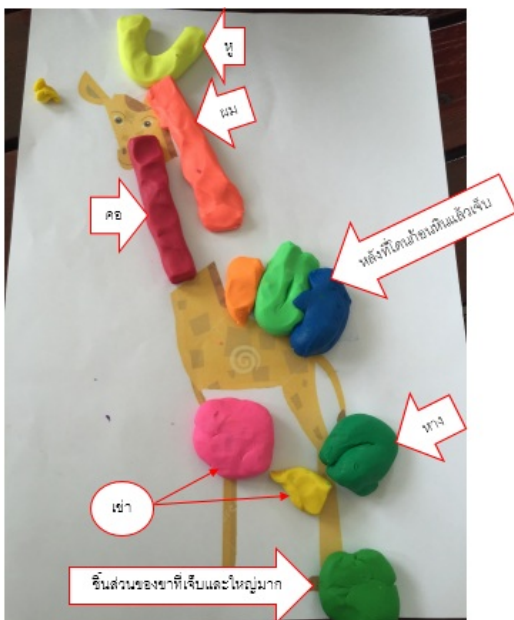
กิจกรรม : 3.2 ยีราฟของหนู
(ความคิดละเอียดลออ)

Code: E1

พฤติกรรม : เข้าใจและทำตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว มีสมาธิตลอดการทำงาน

คะแนนจากกิจกรรม : 2(6)

วิเคราะห์ : เข้าใจ และสามารถปั้นตามโจทย์ได้ดี ภารกิจส่วนใหญ่สามารถสื่อให้เห็นตามได้ บางส่วนยังไม่ชัดเจนนัก สามารถพยายามปั้นในรายละเอียดอื่นที่แตกต่างได้ เพื่อให้เกิดความสร้างสรรค์ แต่ในด้านละเอียดลออ สามารถมองส่วนหลักได้บางส่วน



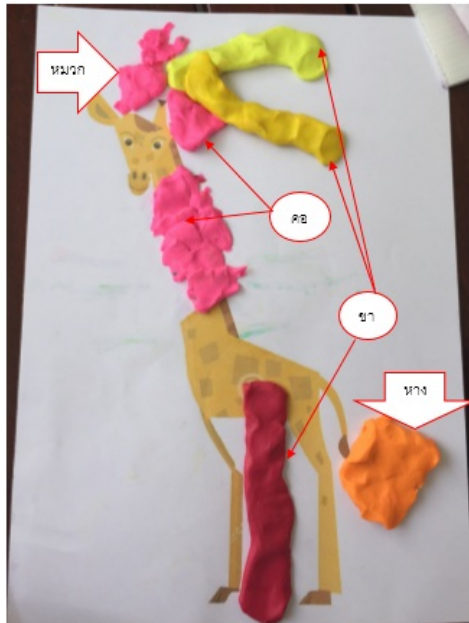
กิจกรรม : 3.2 ยีราฟของหนู
(ความคิดละเอียดลออ)

Code: E2

พฤติกรรม : ตั้งใจและมีความพยายามในการหยิบจับ เพื่อปั้นดีมาก

คะแนนจากกิจกรรม : 2 (5)

วิเคราะห์ : บินตามสิ่งที่โจทย์กำหนดได้ ภาพที่ปั้นพอสื่อให้มองตามได้บ้าง แต่บางภาพก็มองตามได้ลำบาก ด้านความละเอียดลออ สามารถเติมส่วนที่เห็นชัดได้ แต่ส่วนอื่นยังไม่เติมได้



กิจกรรม : 3.2 ยีราฟของหนู

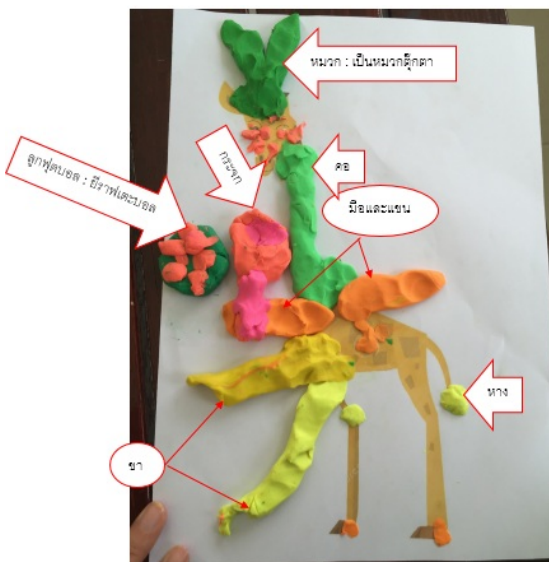
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E3

พฤติกรรม : สนใจและตั้งใจทำงานดี มักชี้ชวนให้ดูสิ่งที่ตนมันด้วยความตื่นเต้น

คะแนนจากกิจกรรม : 2 (3)

วิเคราะห์ : สามารถปั้นตามโจทย์ที่กำหนดให้ค่อนข้างดี สิ่งที่ยังพอสื่อให้เห็นตามไปบางอย่างที่ปั้นก็ไม่สมเหตุ สมผลเท่าไร แต่ก็มีความพยายามต่อเติมรายละเอียดให้ได้มากที่สุดตามความเข้าใจของตน



กิจกรรม : 3.2 ยีราฟของหนู

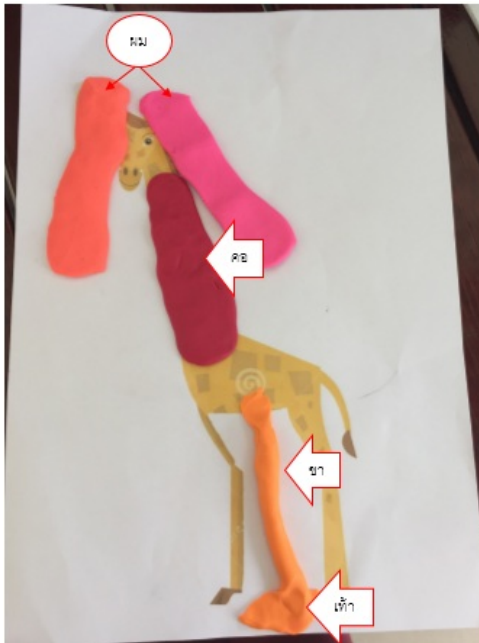
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E4

พฤติกรรม : กระตือรือร้นในการทำงานดีมาก บ้างครั้งสมาธิหลุดเพราะอยากเล่น แต่ก็สามารถกลับมาทำงานได้จนเสร็จ

คะแนนจากกิจกรรม : 3 (5)

วิเคราะห์ : เข้าใจและสามารถทำตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ดี มีความพยายามปั้นให้เกิดรายละเอียดต่างๆค่อนข้างมาก และสามารถให้ความคิดจินตนาการปั้นสิ่งอื่นเสริมเข้ามาได้มาก



กิจกรรม : 3.2 ยีราฟของหนู

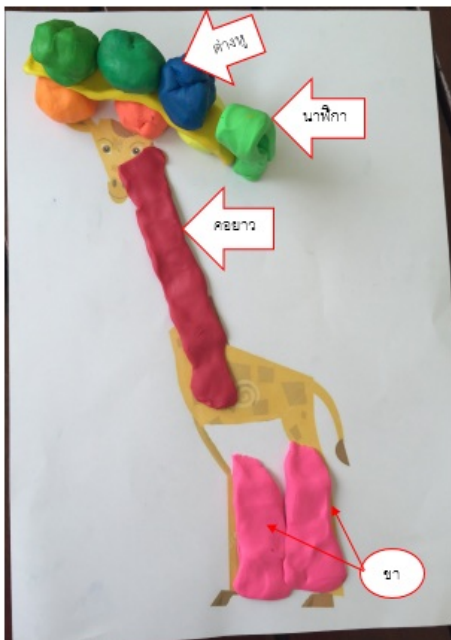
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E6

พฤติกรรม : ตั้งใจและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมดี แต่มักขาดความมั่นใจในการทำงาน มักพูดว่า "อย่างนี้ใช้มีดคะ, บั่นอะไรดี, ไม่แน่ใจคะ"

คะแนนจากกิจกรรม : 2 (1)

วิเคราะห์ : ค่อนข้างเข้าใจและทำตามโจทย์ที่กำหนดได้ แต่บั่นได้น้อยเนื่องจากขาดความมั่นใจ แต่อย่างไรก็ตามภาพที่บั่นสามารถมองตามได้อย่างชัดเจน และมีรายละเอียดถูกต้อง



กิจกรรม : 3.2 ยีราฟของหนู

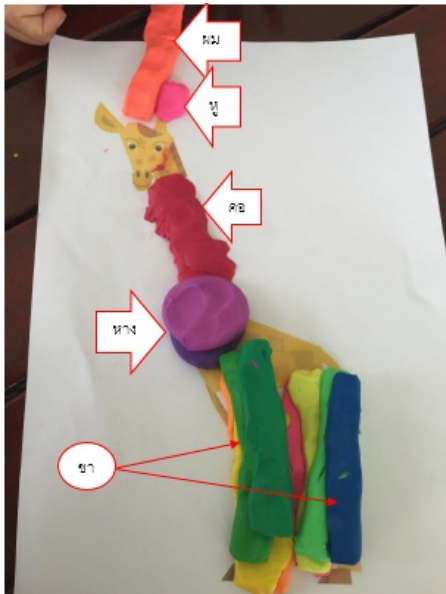
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E7

พฤติกรรม : ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมดี บางครั้งติดเล่นบ้าง

คะแนนจากกิจกรรม : 3 (2)

วิเคราะห์ : สามารถบั่นตามที่โจทย์กำหนดได้ สิ่งที่มีชิ้นส่วนใหญ่สามารถสื่อได้ว่าบั่นอะไร แต่บางอย่างก็สื่อได้ไม่ชัดเจน



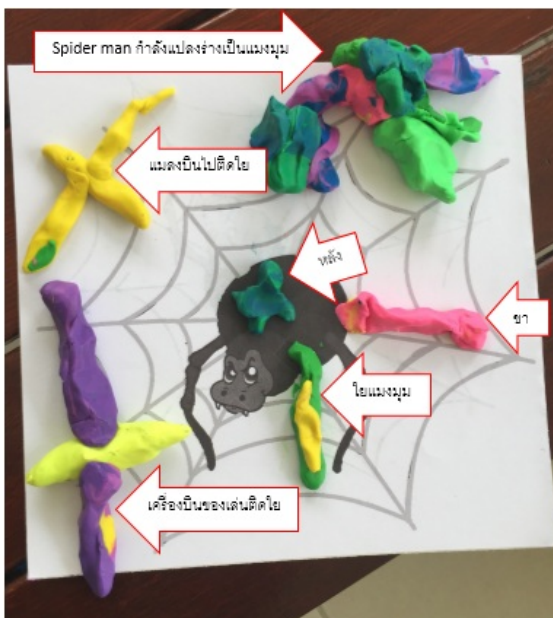
กิจกรรม : 3.2 ยีราฟของหนู
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E8

พฤติกรรม : มีสมาธิและตั้งใจทำงานค่อนข้างดี ชอบและสนุกกับการใช้ดินน้ำมันหลายสี และมักพยายามใช้ดินน้ำมันให้หมดแผง

คะแนนจากกิจกรรม : 3 (2)

วิเคราะห์ : สามารถปั้นตามโจทย์ที่กำหนดได้ สิ่งที่เป็นพอมองตามได้ สามารถใช้สีสีกันได้หลากหลาย แม้สิ่งที่เป็นจะไม่แปลกใหม่มากนัก



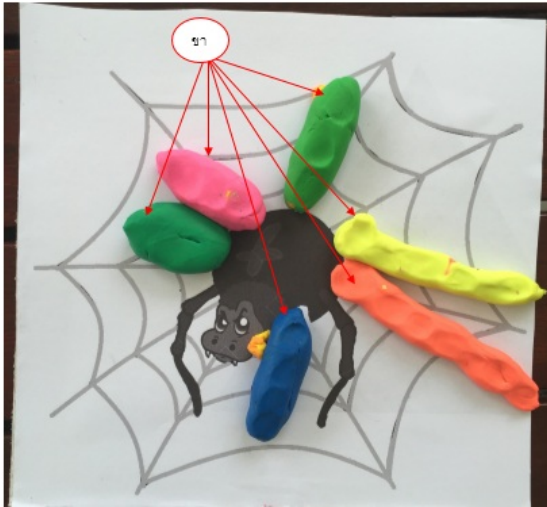
กิจกรรม : 3.3 แมงมุมลายตัวนั้น
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E1

พฤติกรรม : มีสมาธิดีในการทำงาน เข้าใจและทำตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว

คะแนนจากกิจกรรม : 1 (5)

วิเคราะห์ : เข้าใจทำตามคำสั่งได้ค่อนข้างดี สิ่งที่เป็นมีความสร้างสรรค์ แปลกใหม่ แต่อาจไม่ได้ตรงกับความคิดที่โจทย์ต้องการ



กิจกรรม : 3.3 แมงมุมหลายตัวนั้น

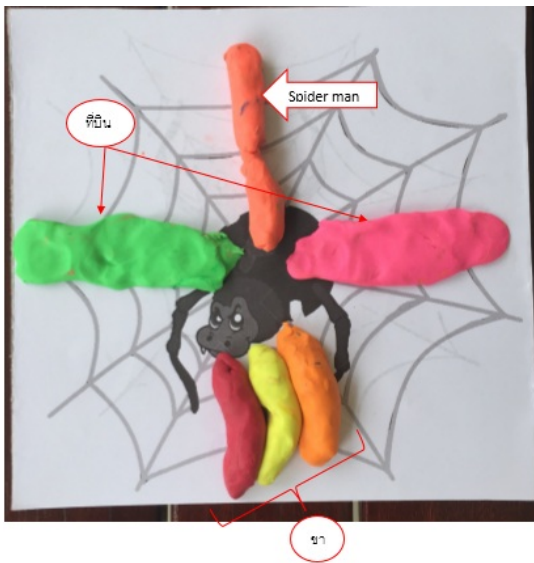
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E2

พฤติกรรม : มีความพยายามในการปั้น เข้าใจคำสั่งได้ดี

คะแนนจากกิจกรรม : 6 (0)

วิเคราะห์ : เข้าใจและทำตามคำสั่งได้ดี บังคับตรงความต้องการของใจหยาบมากที่สุด สิ่งที่ยังสื่อได้ชัดเจน แม้การปั้นจะไม่มีมิติมากนัก เป็นลักษณะปั้นแปะก็ตาม



กิจกรรม : 3.3 แมงมุมหลายตัวนั้น

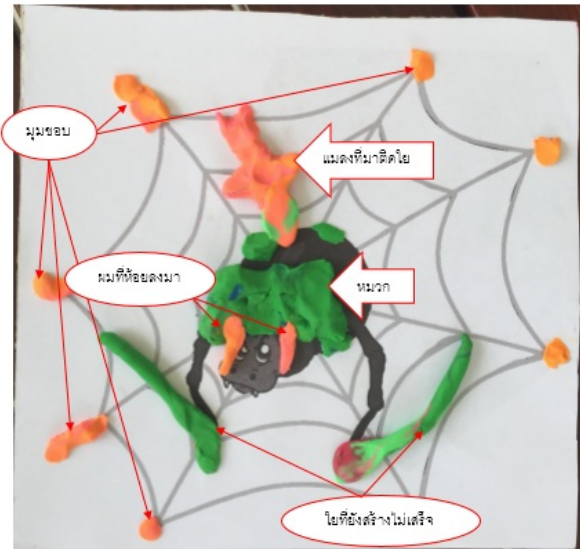
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E3

พฤติกรรม : กระตือรือร้นที่จะปั้นมากขึ้น สนใจและสนุกกับการได้ปั้นและชี้ชวนให้ดู

คะแนนจากกิจกรรม : 3 (2)

วิเคราะห์ : เข้าใจและสามารถปั้นตามโจทย์ สิ่งที่ยังสามารถพอมองตามได้บ้าง มีลักษณะจินตนาการในทิศทางของการปั้น เชื่อมโยงกับการปั้นที่ตัวเองชอบ



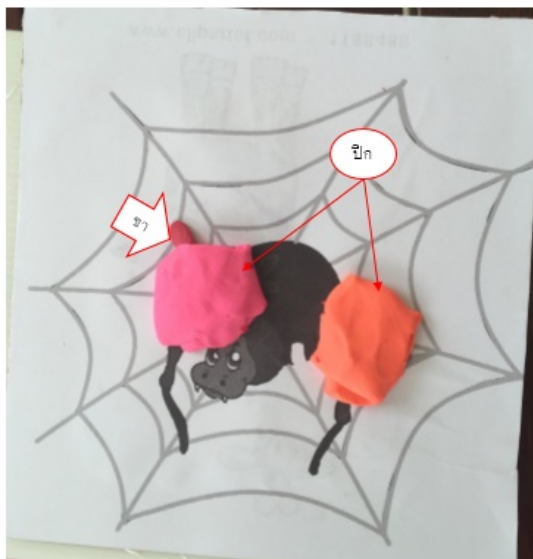
กิจกรรม : 3.3 แมงมุมลายตัวนั้น
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E4

พฤติกรรม : มีความกระตือรือร้นในการทำงาน ชอบที่จะได้ปั้น แต่บางครั้งก็สนใจหลุดไปกับสิ่งรอบตัวบ้าง มักเลือกปั้นตามใจตัวเองมากกว่าปั้นตามโจทย์

คะแนนจากกิจกรรม : 0 (5)

วิเคราะห์ : เข้าใจคำสั่ง แต่สิ่งที่ยังไม่ตรงกับความต้องการของโจทย์มักเลือกปั้นตามใจตนเอง และพยายามปั้นให้แตกต่าง สิ่งที่ยังเหลือแต่ก็สามารถมองตามได้บ้าง



กิจกรรม : 3.3 แมงมุมลายตัวนั้น
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E6

พฤติกรรม : ให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมดี แต่มักขาดความมั่นใจในการปั้น ทำให้สามารถปั้นได้น้อย

คะแนนจากกิจกรรม : 1 (1)

วิเคราะห์ : เข้าใจคำสั่งได้ แต่เพราะขาดความมั่นใจในการปั้น ทำให้ปั้นได้น้อย และไม่มีหลากหลาย



กิจกรรม : 3.3 แมงมุมหลายตัวนั้น

(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E7

พฤติกรรม : ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมพอสมควร ไม่ค่อยมีสมาธิในการทำงาน ห่วงเล่นมากกว่า สนุกและชอบที่จะใช้ดินน้ำมันหลายๆสี และชอบนำดินน้ำมันมาวางทับกันเป็นชั้นๆ

คะแนนจากกิจกรรม : 0 (1)

วิเคราะห์ : เข้าใจคำสั่งพอสมควร แต่สิ่งที่ปั้นไม่ตรงตามโจทย์ที่มอบหมายนัก ห่วงเล่นสนุกมากกว่า เมื่อถามถึงว่าสิ่งที่ปั้นคืออะไร น้ำเสียงจะเบาลง แสดงออกถึงความไม่มั่นใจนัก



กิจกรรม : 3.3 แมงมุมหลายตัวนั้น

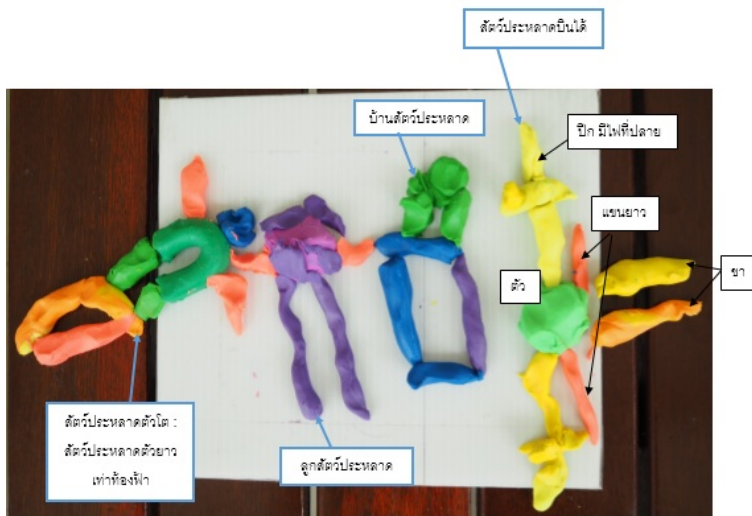
(ความคิดละเอียดลออ)

Code : E8

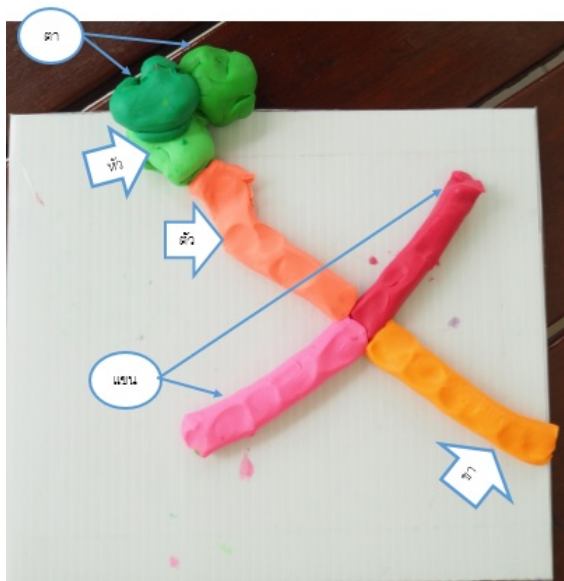
พฤติกรรม : มีความตั้งใจในการทำงานดี ชอบใช้ดินน้ำมันหลากหลายสี สั้น และมักใช้เส้นจิกดินน้ำมันให้เกิดรอย

คะแนนจากกิจกรรม : 6 (5)

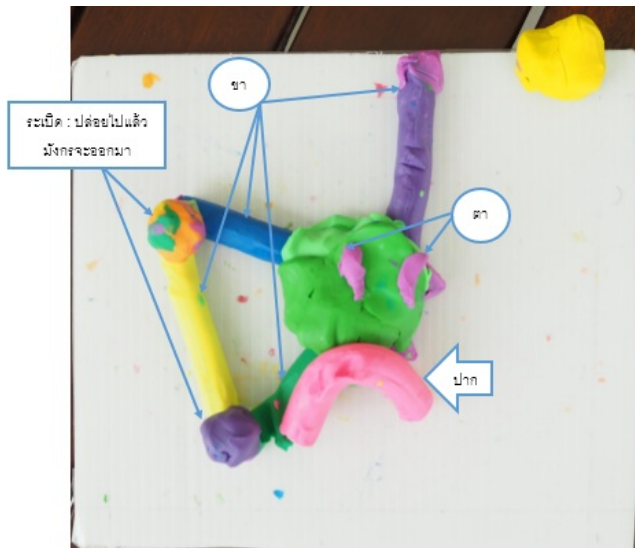
วิเคราะห์ : เข้าใจคำสั่งพอสมควร ปั้นตามโจทย์ที่กำหนดได้ สิ่งที่ปั้นพอมองตามได้บ้าง แม้จะมีการจัดวางที่ไม่สมบูรณ์ สมผลบ้าง



กิจกรรม : 4.1 สัตว์ประหลาดหน้าตาแบบไหนกัน
(ความคิดริเริ่ม)
Code : E1
สิ่งที่ปั้น : สัตว์ประหลาดหลายตัว
พฤติกรรม : สนใจและกระตือรือร้นในกิจกรรมค่อนข้างมาก สามารถทำตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว
คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 2 = 4
วิเคราะห์ : เข้าใจและทำตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ดี สิ่งที่ยังมองตามได้ยาก แต่บางรูปก็พอมองตามได้บ้าง มีความพยายามให้เห็นหลากหลายดี



กิจกรรม : 4.1 สัตว์ประหลาดหน้าตาแบบไหนกัน
(ความคิดริเริ่ม)
Code : E2
สิ่งที่ปั้น : สัตว์ประหลาดตัวเป็นกากบาท
พฤติกรรม : ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมดีมาก มีความพยายามในการหยิบ จับ นวดดินน้ำมันมากขึ้น
คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 2 = 4
วิเคราะห์ : เข้าใจคำสั่งและสามารถปั้นได้ตามที่โจทย์กำหนดพอสมควร สิ่งที่ยังเป็นปัญหาเรื่องก็ยังสามารถมองตามได้ สิ่งที่ยังเป็นลักษณะต่างๆ ไม่แปลกใหม่มากนัก



กิจกรรม : 4.1 สัตว์ประหลาดหน้าตาแบบไหนกัน
(ความคิดริเริ่ม)

Code : E1

สิ่งที่ปั้น : สัตว์ประหลาดปล่อยระเบิดกลายเป็นมังกร

พฤติกรรม : กระตือรือร้นและตื่นตัวในการทำกิจกรรมดีมาก มีสมาธิในการทำงาน และสามารถทำงานได้เร็ว

คะแนนจากกิจกรรม : $2 + 3 = 5$

วิเคราะห์ : เข้าใจ และสามารถปั้นตามโจทย์ได้ดี สิ่งที่ปั้นมองตามที่ปั้นได้ลำบากเล็กน้อย แต่เรื่องราวที่เล่ามีจินตนาการอย่างมาก และค่อนข้างแปลกใหม่



กิจกรรม : 4.1 สัตว์ประหลาดหน้าตาแบบไหนกัน
(ความคิดริเริ่ม)

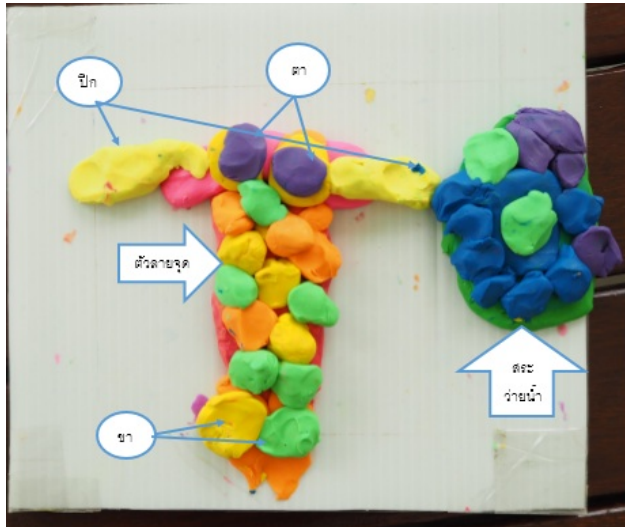
Code : E1

สิ่งที่ปั้น : สัตว์ประหลาดหลายแบบ

พฤติกรรม : มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม มีสมาธิและความตั้งใจตลอดการทำงาน สามารถปั้นรายละเอียดได้ค่อนข้างหลากหลาย แม้บางครั้งจะตัดสินใจปั้นตามใจตัวเองอยู่บ้าง

คะแนนจากกิจกรรม : $2 + 2 = 4$

วิเคราะห์ : สามารถทำตามโจทย์ที่กำหนดให้ด้วยความเข้าใจเป็นอย่างดี สิ่งที่ปั้นมองตามได้ยาก แต่ก็สามารถปั้นได้หลากหลายดี



กิจกรรม : 4.1 สัตว์ประหลาดหน้าตาแบบไหนกัน
(ความคิดริเริ่ม)

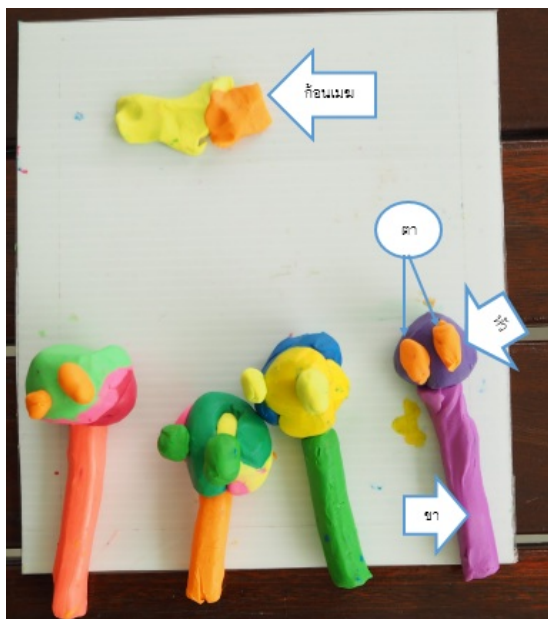
Code : E5

สิ่งที่ปั้น : สัตว์ประหลาดปั้นได้

พฤติกรรม : เรียนรู้และทำตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว กระตือรือร้นกับการใช้สีที่หลากหลาย ชอบที่จะซิกดินน้ำมันเป็นชิ้นเล็กๆ เพื่อนำมาสร้างผลงาน

คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 3 = 5

วิเคราะห์ : สามารถปั้นตามที่โจทย์กำหนดได้อย่างดี มีความเข้าใจในคำสั่ง สิ่งที่ปั้น เมื่อให้เล่าเรื่องก็พอมองตามได้ ใช้สีเป็นการแยกแยะส่วนประกอบและทำให้องค์ตามได้ชัดเจนขึ้น



กิจกรรม : 4.1 สัตว์ประหลาดหน้าตาแบบไหนกัน
(ความคิดริเริ่ม)

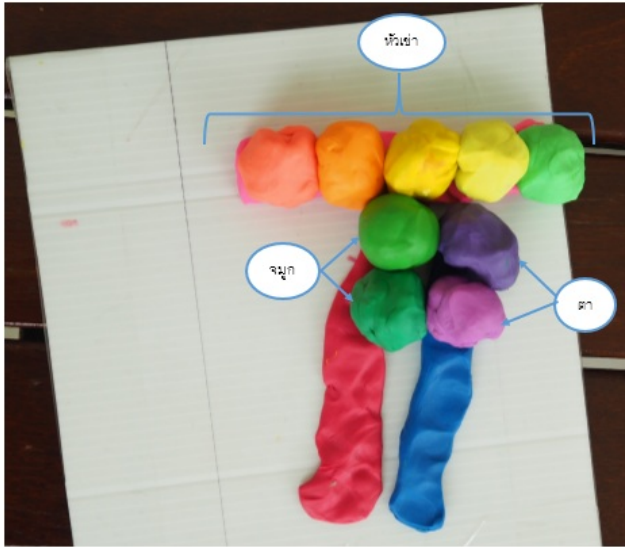
Code : E6

สิ่งที่ปั้น : สัตว์ประหลาดหลายตัว

พฤติกรรม : มีความตั้งใจและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมดีมาก มีความพยายามที่จะปั้น แม้จะไม่มั่นใจก็ตาม

คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 1 = 3

วิเคราะห์ : ค่อนข้างเข้าใจและสามารถทำตามที่โจทย์กำหนดได้ สิ่งที่ปั้นมองตามได้ ไม่มีความซับซ้อนหรือหลากหลายมากนัก แต่มีความพยายามในการใช้สีสันและปั้นในปริมาณที่มาก



กิจกรรม : 4.1 สัตว์ประหลาดหน้าตาแบบไหนกัน
(ความคิดริเริ่ม)

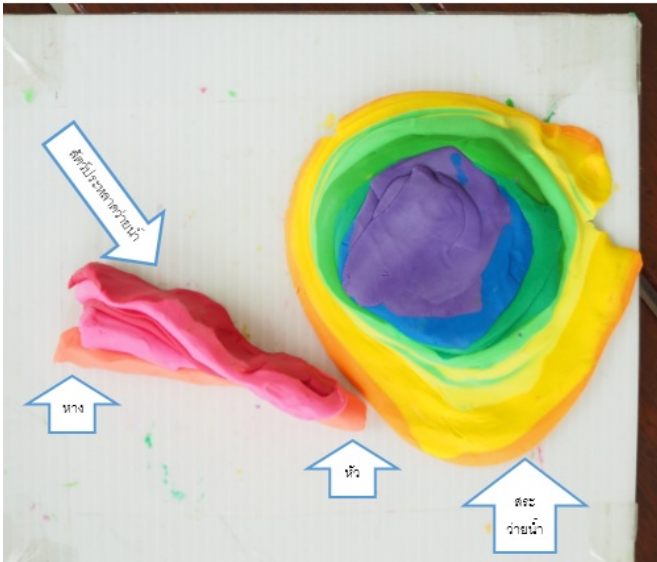
Code : E7

สิ่งที่ปั้น : สัตว์ประหลาดหลายสี

พฤติกรรม : ระหว่างทำกิจกรรมมีความสุขสนุกสนานกับการปั้นและการใช้สี มักขี้ข่วนหรือเรียกให้ดูว่าตนกำลังทำอะไรอยู่ แต่เมื่อให้เล่าเรื่องราวตนเล่าอะไร มักเล่าด้วยเสียงที่เบาและแสดงความไม่มั่นใจ

คะแนนจากกิจกรรม : 1 + 2 = 3

วิเคราะห์ : มีความเข้าใจโจทย์ และสามารถทำตามใจหายได้ แต่สิ่งที่ปั้นนั้นมองตามได้ยาก การปั้นเกิดจากการรวมกันของรูปทรงลักษณะต่างๆ ไม่ซับซ้อน



กิจกรรม : 4.1 สัตว์ประหลาดหน้าตาแบบไหนกัน
(ความคิดริเริ่ม)

Code : E8

สิ่งที่ปั้น : สัตว์ประหลาดปลาหมึก

พฤติกรรม : มีความตั้งใจจดจ่อและมีความพยายามในการทำงานมาก สามารถมีสมาธิได้ตลอดการทำงาน เขียนผู้ได้รวดเร็ว

คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 2 = 4

วิเคราะห์ : เข้าใจและสามารถทำตามที่โจทย์กำหนดให้ได้ค่อนข้างดี เมื่อเล่าสิ่งที่ปั้น พอมองตามได้ สามารถใช้สีสันทันได้หลายและสดใส แม้จะไม่แปลกใหม่มากนักแต่ก็มีความน่าสนใจ



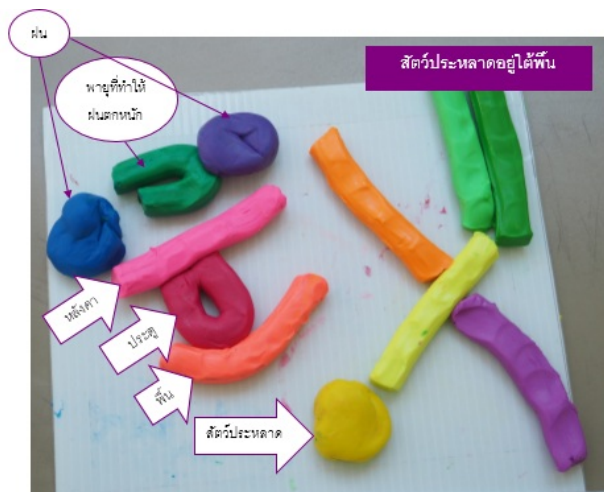
กิจกรรม : 4.2 บ้านของสัตว์ประเภทเป็นอย่างไร (ความคิดริเริ่ม)

Code : E1

พฤติกรรม : ตั้งใจและมีสมาธิในการทำงานดีมาก กระตือรือร้นที่จะสร้างผลงาน มีบรรยากาศระหว่างการบ้านว่าตนกำลังทำอะไร

คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 3 = 6

วิเคราะห์ : สามารถปั้นได้ตรงตามโจทย์ที่กำหนดให้ มีความเข้าใจในโจทย์ดี สิ่งที่บ้านสามารถสื่อและมองตามที่เล่าได้อย่างชัดเจน มีจินตนาการดี



กิจกรรม : 4.2 บ้านของสัตว์ประเภทเป็นอย่างไร (ความคิดริเริ่ม)

Code : E2

พฤติกรรม : สนใจและตั้งใจทำกิจกรรมดีมาก เพลิดเพลินกับการปั้นประกอบการเล่าเรื่อง

คะแนนจากกิจกรรม : 1 + 2 = 3

วิเคราะห์ : เข้าใจและปั้นตามโจทย์ที่กำหนดได้ เมื่อผู้ปั้นเล่าให้ฟังว่าตนทำอะไรก็ทำให้พอมองภาพที่ปั้นตามได้ ลักษณะการปั้นมักเกิดจากการนำเส้นดินนำมาม้วนกล หรือปั้นเป็นวงกลมต่างๆ



กิจกรรม : 4.2 บ้านของสัตว์ประหลาดเป็นอย่างไร
(ความคิดริเริ่ม)

Code : E3

พฤติกรรม : กระตือรือร้นกับการทำกิจกรรมมาก
ตื่นเต้นที่จะได้ปั้น ทำงานได้รวดเร็วและเสร็จก่อน
เวลาที่กำหนด

คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 1 = 3

วิเคราะห์ : ทำตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ เข้าใจ
คำสั่ง ซึ่งที่ปั้นสามารถมองตามได้ค่อนข้างชัด
ลักษณะการปั้นเป็นแบบง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน



กิจกรรม : 4.2 บ้านของสัตว์ประหลาดเป็นอย่างไร
(ความคิดริเริ่ม)

Code : E4

พฤติกรรม : สนใจและกระตือรือร้นในการทำ
กิจกรรม มีความตั้งใจและสมาธิดีมากตลอดการ
ทำงานมักเล่าประกอบการปั้นไปด้วยว่ากำลังทำ
อะไร

คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 2 = 4

วิเคราะห์ : เข้าใจคำสั่งและสามารถปั้นดินน้ำมัน
ตามใจที่ได้ตีภาพที่ปั้นสามารถสื่อได้ และมอง
ตามที่เราเรื่องได้ค่อนข้างดี ภาพที่ปั้นมีความ
ซับซ้อน หลากหลาย และมีจินตนาการดีมาก



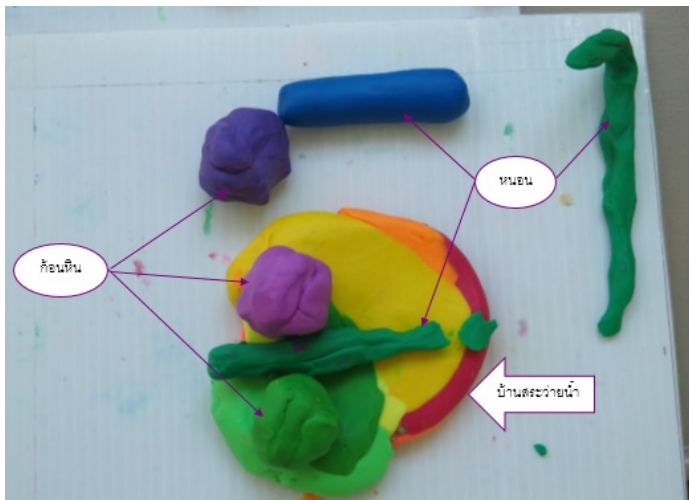
กิจกรรม : 4.2 บ้านของสัตว์ประเภทใด
(ความคิดริเริ่ม)

Code : E6

พฤติกรรม : เรียนรู้และทำตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว มีสมาธิและความตั้งใจตลอดการปั้น

คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 1 = 3

วิเคราะห์ : สามารถปั้นตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้เป็นอย่างดี ภาพที่ปั้นสื่อได้อย่างชัดเจน ไม่ซับซ้อน แต่มีสีสันสวยงามดี



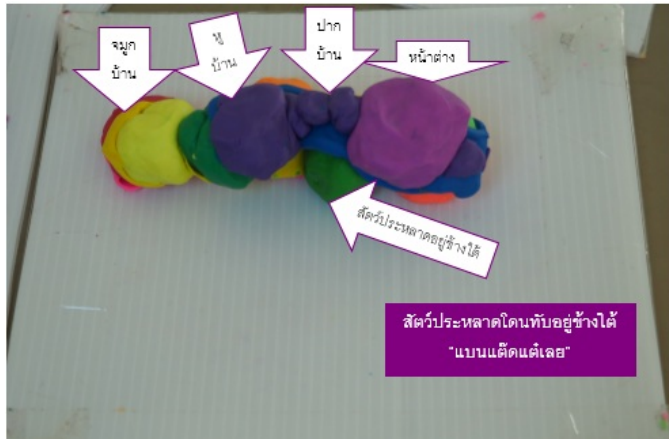
กิจกรรม : 4.2 บ้านของสัตว์ประเภทใด
(ความคิดริเริ่ม)

Code : E6

พฤติกรรม : มีความตั้งใจและพยายามในการปั้นดี มีความมั่นใจในการปั้นมากขึ้น

คะแนนจากกิจกรรม : 1 + 1 = 2

วิเคราะห์ : สามารถทำตามโจทย์ที่ได้ได้ สิ่งที่ปั้นมองตามได้ แต่การเล่าเรื่องราวไม่ค่อยประติดประต่อกัน มิ่งที่ปั้นมีสีสันสวยงาม แต่ไม่ซับซ้อนมากนัก



กิจกรรม : 4.2 บ้านของสัตว์ประหลาดเป็นอย่างไร
(ความคิดริเริ่ม)

Code : E7

พฤติกรรม : มีความตั้งใจในการทำงานดี ขณะปั้น มักสนุกสนาน และเรียกเพื่อนดูว่าตนปั้นอะไร แต่เมื่ออธิบายเรื่องราว น้ำเสียงจะเบาลงคล้ายไม่มั่นใจหรือกลัวผิด

คะแนนจากกิจกรรม : 1 + 1 = 2

วิเคราะห์ : ค่อนข้างเข้าใจคำสั่งปั้นดินน้ำมันตามโจทย์ได้ ภาพที่ปั้นมองตามได้ยาก การลำดับเรื่องราวสับสน แต่มีความพยายามที่จะเล่า



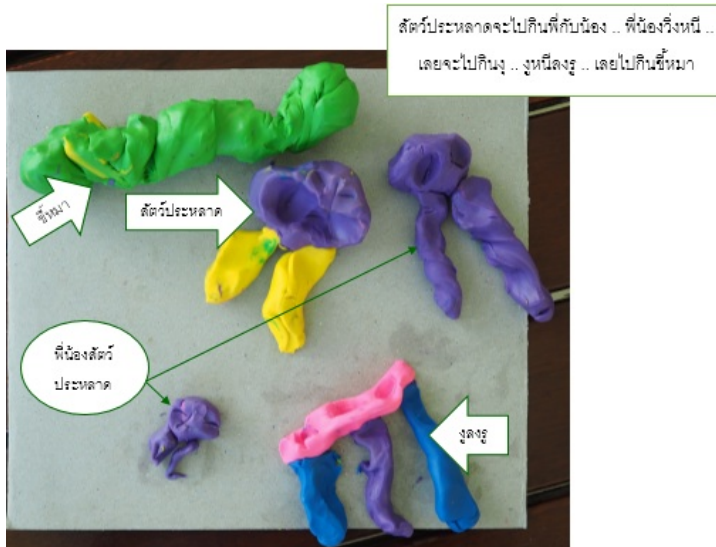
กิจกรรม : 4.2 บ้านของสัตว์ประหลาดเป็นอย่างไร
(ความคิดริเริ่ม)

Code : E8

พฤติกรรม : ตั้งใจและมีสมาธิในการทำงาน สนุกและชอบที่จะใช้ดินน้ำมันหลายๆสี

คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 2 = 4

วิเคราะห์ : เข้าใจคำสั่งและสามารถปั้นตามโจทย์ได้ ภาพที่ปั้นสามารถมองตามได้ เรื่องราวไม่ซับซ้อนแต่ก็ยังคงมีจินตนาการ



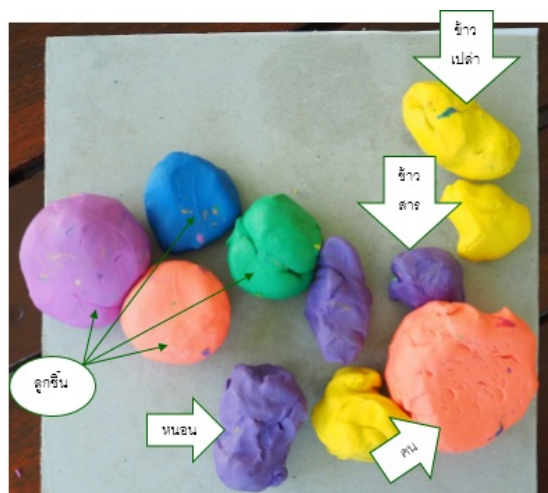
กิจกรรม : 4.3 เจ้าสัตว์ประหลาดกินอะไรดีนะ
 (ความคิดริเริ่ม)

Code : E1

พฤติกรรม : มีสมาธิในการทำงานดี ตั้งใจและสนุกกับการปั้นมากขึ้น สามารถเล่าเป็นเรื่องราวได้

คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 3 = 5

วิเคราะห์ : เข้าใจคำสั่งและสามารถปั้นดินน้ำมันตามใจหย้ได้ดี สามารถเล่าให้เกิดเป็นเรื่องราวได้ดี ซึ่งเรื่องราวและสิ่งที่ปั้นสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน มองตามได้ง่าย และมีจินตนาการดี



กิจกรรม : 4.3 เจ้าสัตว์ประหลาดกินอะไรดีนะ
 (ความคิดริเริ่ม)

Code : E2

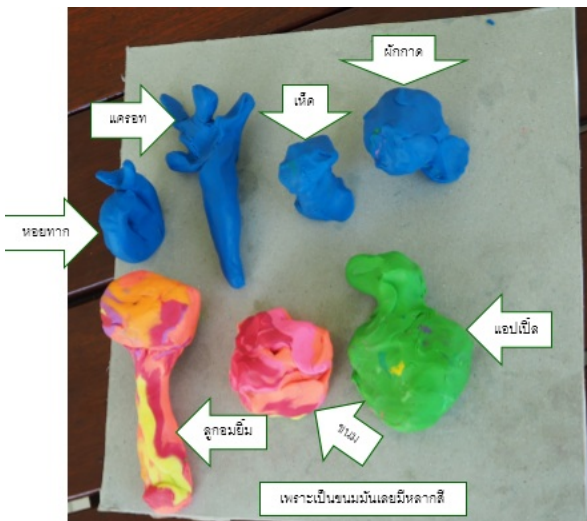
พฤติกรรม : มีความพยายามในการปั้นมากขึ้น มีแรงในการกดหรือคลึงดินน้ำมันมากขึ้น ชอบเล่าเรื่องไปด้วยขณะปั้น

คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 1 = 3

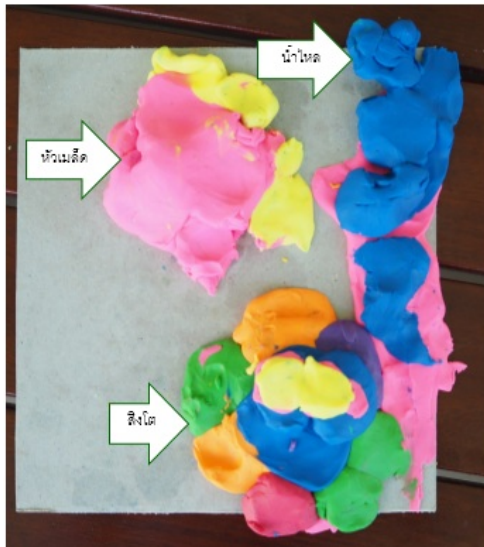
วิเคราะห์ : ปั้นตามใจหย้ที่กำหนดให้ได้ สิ่งที่ปั้นส่วนใหญ่มองตามได้ยาก มีความพยายามในการอธิบาย



กิจกรรม : 4.3 เจ้าสัตว์ประหลาดกินอะไรดีนะ
(ความคิดริเริ่ม)
Code : E3
พฤติกรรม : กระตือรือร้นและสนุกที่จะปั้น มักทำเสียงตื้นตันและเรียกให้ดูผลงานของตน
คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 1 = 3
วิเคราะห์ : เข้าใจและสามารถปั้นตามคำสั่งที่กำหนดได้ ภาพที่ปั้นมองตามได้ค่อนข้างชัดเจน สิ่งที่ยังไม่มีความหลากหลายหรือซับซ้อนมากนัก



กิจกรรม : 4.3 เจ้าสัตว์ประหลาดกินอะไรดีนะ
(ความคิดริเริ่ม)
Code : E4
พฤติกรรม : สนใจและมีสมาธิตลอดการทำงานดี สนุกกับการปั้นมากขึ้น
คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 1 = 3
วิเคราะห์ : เข้าใจและสามารถปั้นดินน้ำมันตามโจทย์ได้ดี ภาพที่ปั้นบางภาพสื่อได้อย่างชัดเจน และเหมือนจริง บางภาพสามารถมองตามได้จากการอธิบายภาพ สามารถปั้นได้หลากหลายสีมาก



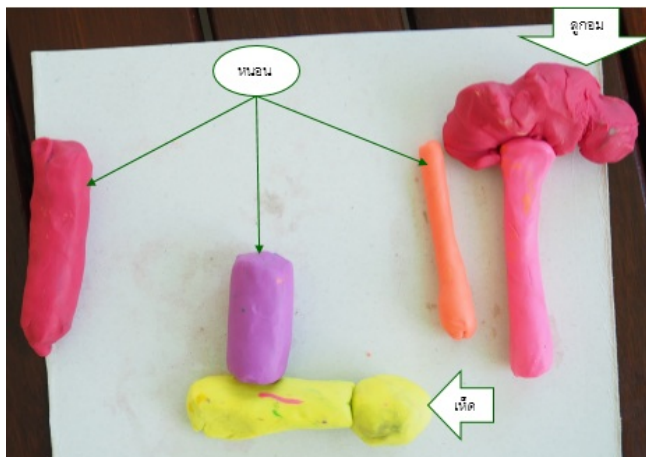
กิจกรรม : 4.3 เจ้าสัตว์ประหลาดกินอะไรดีนะ
(ความคิดริเริ่ม)

Code : E5

พฤติกรรม : มีสมาธิในการทำงานดีขึ้น เรียนรู้และทำตามคำสั่งได้เร็ว

คะแนนจากกิจกรรม : 1 + 1 = 2

วิเคราะห์ : ทำตามโจทย์ที่ได้รับมอบหมายได้ ภาพที่ปั้นบางภาพสื่อได้ชัดเจน บางภาพยังมองตามได้ยาก แต่มีความพยายามใช้สีสันทันทีหลากหลาย



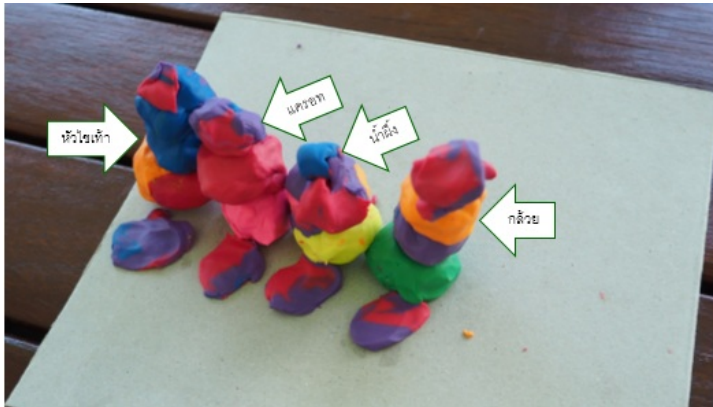
กิจกรรม : 4.3 เจ้าสัตว์ประหลาดกินอะไรดีนะ
(ความคิดริเริ่ม)

Code : E6

พฤติกรรม : มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานดี

คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 1 = 3

วิเคราะห์ : มีความเข้าใจและสามารถทำตามโจทย์ได้ ภาพที่ปั้นส่วนใหญ่ไม่ซับซ้อนและมองตามได้ มีความหลากหลายในการปั้นบ้างเล็กน้อย



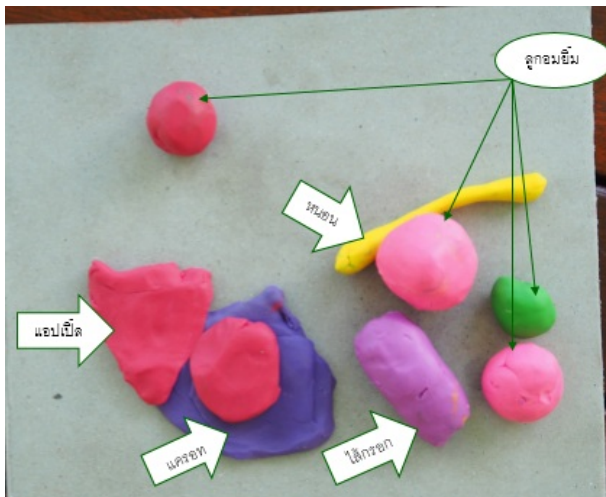
กิจกรรม : 4.3 เจ้าสัตว์ประหลาดกินอะไรดีนะ
(ความคิดริเริ่ม)

Code : E7

พฤติกรรม : มีความตั้งใจ และสนุกสนานกับการได้
ปั้น แต่เมื่อให้อธิบายมักแสดงอาการกลัวผิด

คะแนนจากกิจกรรม : 1 + 1 = 2

วิเคราะห์ : สามารถปั้นตามโจทย์ที่ได้รับมอบหมาย
ได้ สิ่งที่น่าสนใจได้ไม่ชัดเจนว่าต้องการปั้นอะไร



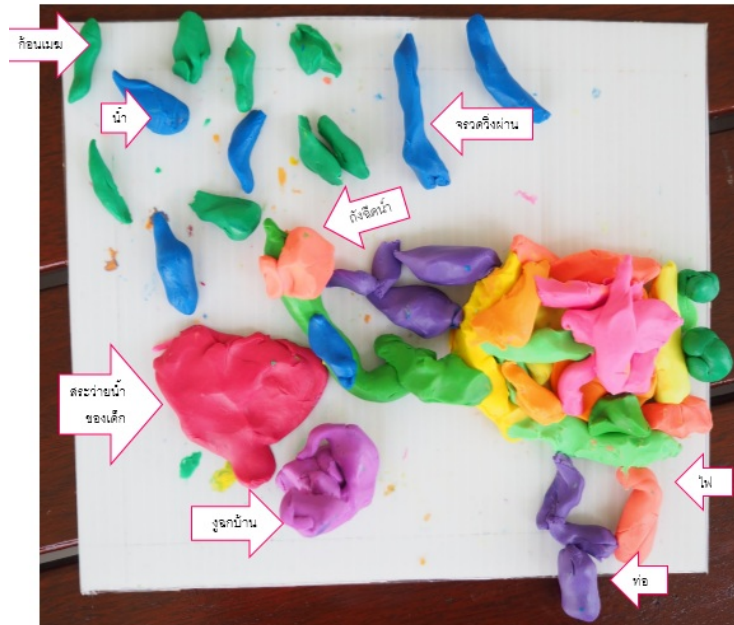
กิจกรรม : 4.3 เจ้าสัตว์ประหลาดกินอะไรดีนะ
(ความคิดริเริ่ม)

Code : E8

พฤติกรรม : สนใจ ตั้งใจ และมีสมาธิในการทำงาน
ดี ชอบใช้สีสันทันทีหลากหลาย

คะแนนจากกิจกรรม : 2 + 1 = 3

วิเคราะห์ : เข้าใจ และทำตามโจทย์ได้ ภาพที่ปั้น
สามารถพอมองตามได้บ้าง คำตอบมีความ
หลากหลาย แต่ไม่แปลกใหม่



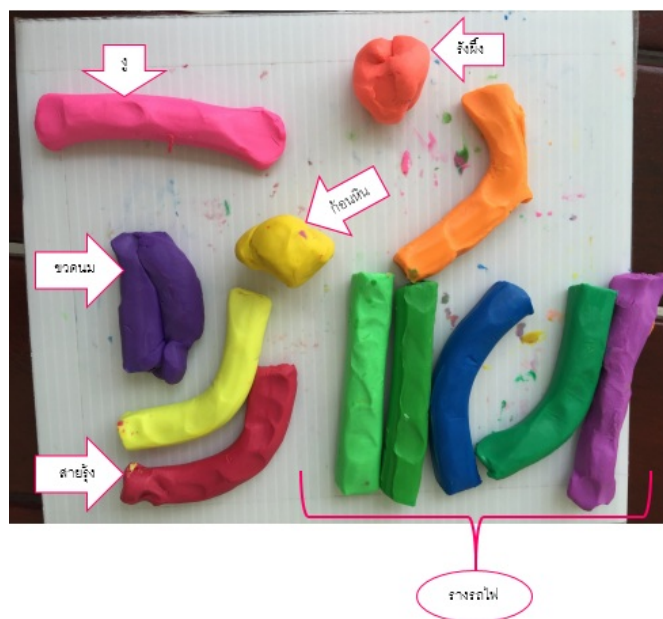
กิจกรรม : บับเกี่ยวกับหนู ... ที่หนูชอบ
(integration)

Code : E1

สิ่งที่บับ : รถดับเพลิง

พฤติกรรม : มีความสนใจและกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมดี บับได้หลากหลาย

วิเคราะห์ : เข้าใจและสามารถปั้นตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ดี สิ่งที่บับสามารถมองเห็นตามได้บ้าง การบับมีความคิดที่หลากหลายดีมาก

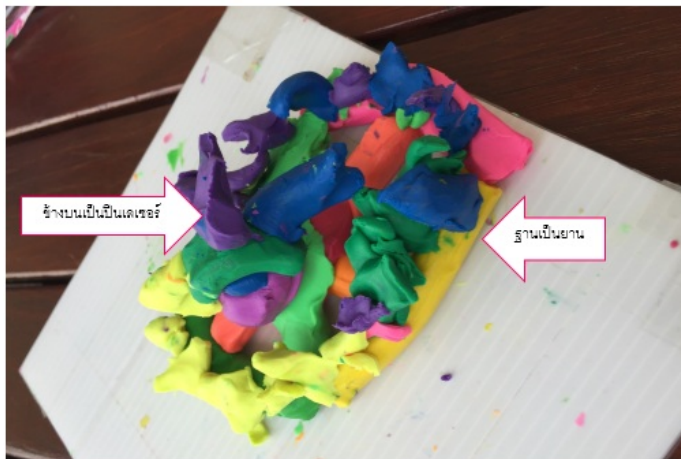


กิจกรรม : บับเกี่ยวกับหนู ... ที่หนูชอบ
(integration)

Code : E2

พฤติกรรม : เรียนรู้และทำตามคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว มีความพยายามในการหยิบจับหรือวาดดินน้ำมัน

วิเคราะห์ : มีความเข้าใจและสามารถทำตามคำสั่งได้ สิ่งที่บับสื่อได้ไม่ชัดเจน มองตามได้ลำบาก



กิจกรรม : บั้นเกี่ยวกับหนู ... ที่หนูชอบ
(integration)
Code : E3
สิ่งที่บั้น : บั้นเลเซอร์
พฤติกรรม กระตือรือร้นและสนุกสนานกับการ
ได้ทำกิจกรรม บั้นได้รวดเร็วและเสร็จก่อนเวลาที่
กำหนด
วิเคราะห์ : สามารถบั้นได้ตามโจทย์ที่กำหนดให้
มีความเข้าใจอย่างดี บั้นด้วยความสนุกสนาน
สิ่งที่บั้นสามารถมองตามได้ มีความคิด
สร้างสรรค์ค่อนข้างดี



กิจกรรม : บั้นเกี่ยวกับหนู ... ที่หนูชอบ
(integration)
Code : E4
สิ่งที่บั้น : หัวหุ่นยนต์
พฤติกรรม : สนใจและมีความกระตือรือร้นที่จะ
ทำกิจกรรม เรียนรู้และทำตามคำสั่งได้อย่าง
รวดเร็ว
วิเคราะห์ : สามารถทำตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ดี
มีความเข้าใจได้ดี สิ่งที่บั้นมองตามได้และสื่อได้
ชัดเจน มีความสร้างสรรค์และพยายามให้แปลก
ใหม่



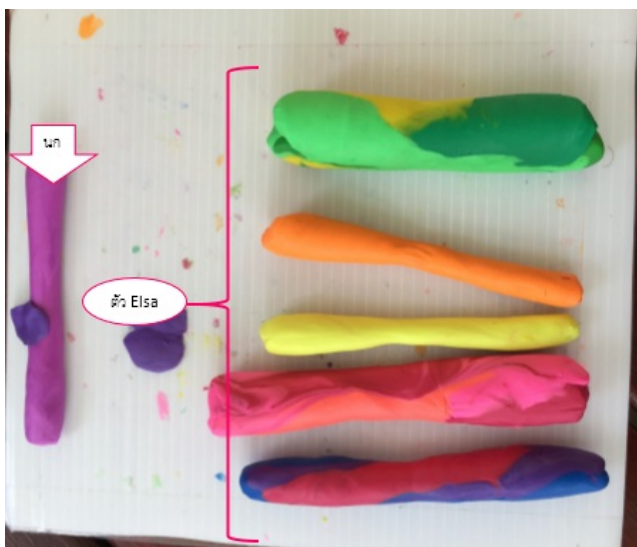
กิจกรรม : บั้นเกี่ยวกับหนู ... ที่หนูชอบ
(integration)

Code : E6

สิ่งที่ปั้น : บ้านของ E6

พฤติกรรม : เขียนรู้และทำตามคำสั่งได้รวดเร็ว มีความกระตือรือร้น สนุกกับการได้ใช้สีและผสมสี

วิเคราะห์ : เข้าใจและทำตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ สิ่งที่ปั้นพอมองตามได้ ใช้สีสีนได้สนุกสนาน และพยายามใช้สีในการแบ่งแยกส่วนประกอบ



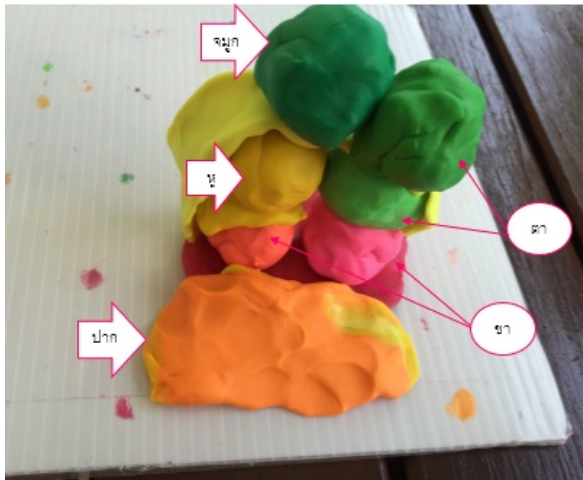
กิจกรรม : บั้นเกี่ยวกับหนู ... ที่หนูชอบ
(integration)

Code : E6

สิ่งที่ปั้น : Elsa

พฤติกรรม : ตั้งใจและมีความพยายามปั้นดี มีความมั่นใจในการปั้นมากขึ้น

วิเคราะห์ : เข้าใจโจทย์ เลือกปั้นในสิ่งที่ตนชอบ มองตามได้ไม่ชัดเจน แต่ก็มีความพยายามในการปั้น



กิจกรรม : บั้นเกี่ยวกับหนู ... ที่หนูชอบ
(integration)

Code : E7

สิ่งที่บั้น : สัตว์ประหลาด

พฤติกรรม : ตั้งใจทำกิจกรรม แต่บางครั้ง
แสดงออกถึงความไม่มั่นใจ เมื่อถามว่าจะบั้น
อะไรก็สามารถเล่าได้ แต่เมื่อบั้นไม่ได้ก็เปลี่ยนไป
บั้นอย่างอื่น

วิเคราะห์ : ค่อนข้างเข้าใจคำสั่ง ทำโจทย์ที่
กำหนดให้ได้ สิ่งที่ยังไม่สามารถสื่อสารได้ยาก
แต่ก็มีความพยายามได้ดี



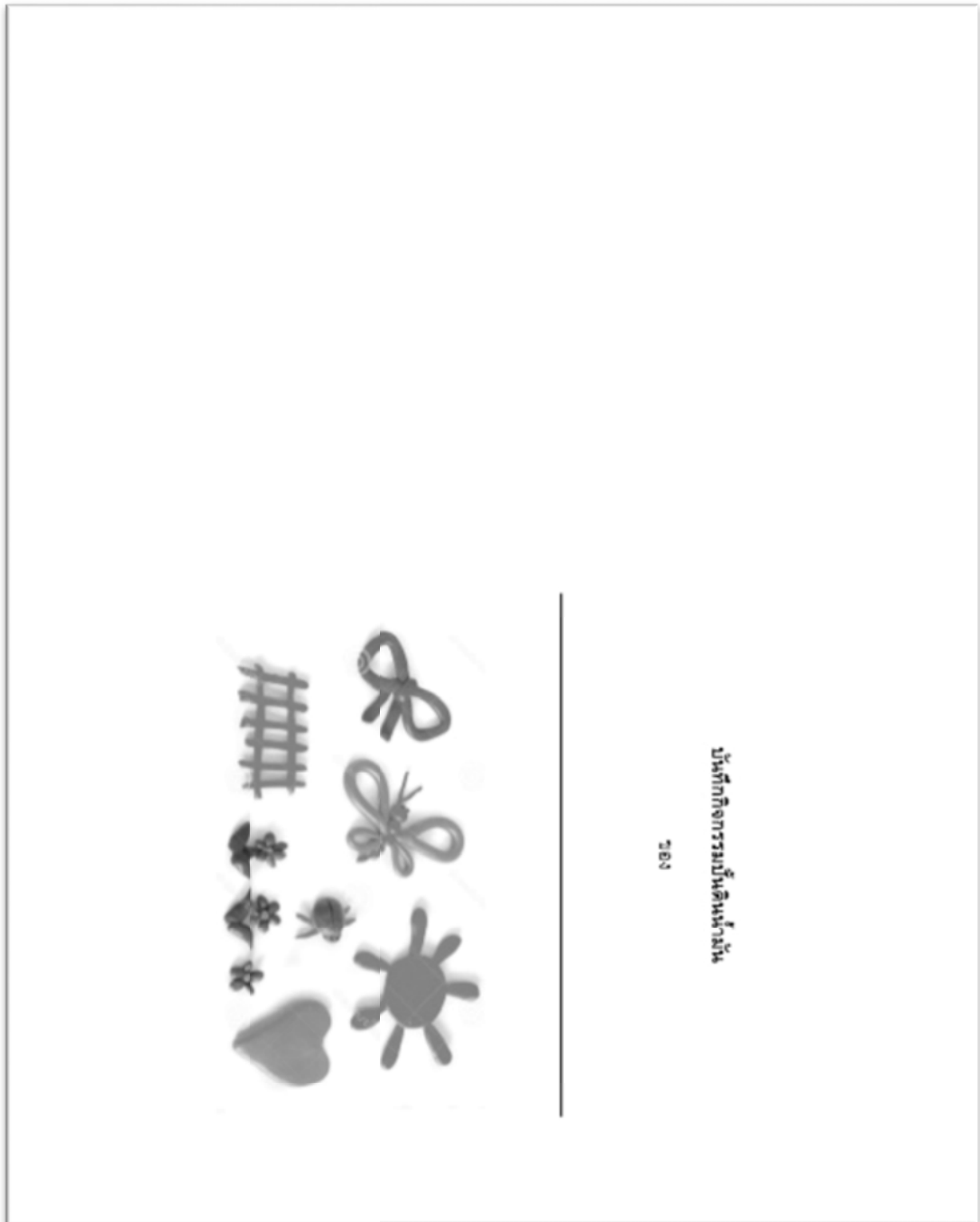
กิจกรรม : บั้นเกี่ยวกับหนู ... ที่หนูชอบ
(integration)

Code : E8

พฤติกรรม : ให้ความร่วมมือดี มีความสนใจใน
การทำกิจกรรม

วิเคราะห์ : ทำตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ สิ่งที่ยัง
สามารถสื่อได้ยาก มองตามลำบาก แต่ก็
พยายามเล่าเรื่องราว โดยบอกว่าตนชอบ

แบบบันทึกพฤติกรรมเด็ก



ข้อมูลเพิ่มเติม (สำหรับผู้วิจัย)	ข้อมูลเพิ่มเติม (สำหรับผู้ปกครอง)
TE1 _____	ผลการทำงาน _____
TE2 _____	ความสามารถพิเศษ _____
_____	_____
_____	กิจกรรมที่สนใจเป็นพิเศษ _____
_____	_____
_____	กิจกรรมที่น่าสนใจ _____
_____	_____
_____	_____

บันทึกกิจกรรม		
วันที่	ผู้จัด	ผู้ปกครอง

บันทึกกิจกรรม		
วันที่	ผู้จัด	ผู้ปกครอง

BIOGRAPHY

NAME	Miss Phornchanit Jamnieankal
DATE OF BIRTH	20 February 1990
PLACE OF BIRTH	Chon Buri, Thailand
INSTITUTIONS ATTENDED	Srinakharinwirot University, 2012 Bachelor of Science (Psychology) with Second Class Honors Mahidol University, 2015 Master of Science (Clinical Psychology)
SCHOLARSHIP	Siriraj Graduate Scholarship