

Developing the understanding of the
State of Particles in “Nature of Matter”
among Standard 6th Students

ACTION RESEARCH

Submitted to :
State Council of Educational Research and Training,
Chennai – 06.

Done By :
R.SRIRANGAN M.Sc.,M.Ed.,M.Phil.,
Lecturer in Physics

2023-2024
DISTRICT INSTITUTE OF EDUCATION
AND TRAINING
Padalur, Perambalur Dist.

CERTIFICATE

It is certified that this action research entitled **“Developing the understanding of the State of Particles in Nature of Matter among Standard 6th Students”** submitted to the State Council of Educational Research and Training Chennai – 6, by **R.SRIRANGAN** Lecturer is as an original and independent research work done by during the year 2023 – 2024 and this work has not previously formed the basis of the award of any Degree, Diploma, Associate ship, Fellowship or any other similar title.

Place : Padalur

Date :

Principal
DIET – Padalur
Perambalur.

DECLARATION

I, R.SRIRANGAN, do hereby declare that the Action Research Entitled **“Developing the understanding of the State of Particles in Nature of Matter among Standard 6th Students”** submitted to the State Council of Educational Research and Training Chennai – 6, is my an original and independent research work done by during the year 2023 – 2024 and this work has not previously formed the basis of the award of any Degree, Diploma, Associate ship, Fellowship or any other similar title.

Place : Padalur

Date :

Signature of the Researcher

(R.SRIRANGAN)

ACKNOWLEDGEMENT

I THANK the Director, and joint Director of State Council of Educational Research and Training for providing me with an opportunity to do this Research Study and wish to thank the DIET Principals of Regional Panel for having shaped this Action Research and Provided valuable Suggestions.

I extend my sincere thanks to Thiru. **P. MAYILVAHANAN and K.RAJA** Principal of DIET, Padalur, Perambalur Dist. for his constant encouragement.

Finally I convey my thanks to Co-Researcher **JAYASRI** HM., PUMS, Koneripalayam, Perambalur Dist.

CONTENTS

Sl. No	Topics	Page No.
1.	Introduction	
2.	Identify the Problem	
3.	Need for study	
4.	Objectives	
5.	Hypothesis	
6.	Design of the Study	
7.	Tool Preparation	
8.	Preparation of Teaching Design	
9.	Pre – Test Mark List	
10.	Post – Test Mark List	
11.	Comparison of Pre & Post Test Marks	
12.	Pre – Test Mark Converted in 100	
13.	Post – Test Mark Converted in 100	
14.	Percentage of Pre – Test and Post – Test	
15.	Findings	
16.	Question Paper	
17.	Annexure	

“Developing the understanding of the State of Particles in Nature of Matter among Standard 6th Students”

INTRODUCTION :

Learning is understanding and not memorizing without understanding. Therefore a primary science teacher must know selection and use of teaching aids when teaching science to primary classes.

Demonstration methods are quite familiar activities in primary classes. In the edge of the cone of experience they have been placed on the fourth band from the base. because it is essentially a process of observing.

Demonstrations are used to clarify ideas help develop skills, processes and attitudes.

Identify the Problem : -

While the researcher supervising the teaching – learning process in his lab school area 6th std class. The researcher asked question relevant to Properties of Matter. The pupils were unable to answer the questions and many are not able to understand the concept.

So the researcher recommended using ICT and the demonstrations method for the 6th std class this concept.

Need for the study : -

1. ICT and TLM is not used in the class room.
2. Students are unable to understand the concept.
3. Students are unable to understand the reasons for the Properties of Matter.

Statement of the Problem : -

6th std students did not understand the Properties of Matter.

Objectives :

1. To identify the understanding level of “State of Particles” among standard VI Students.
2. To Prepare required materials to enhance the understanding of “State of Particles” among standard VI Students.
3. To implement the strategies to enhance the understanding of “State of Particles” among standard VI Students.
4. To find out the understanding of “State of Particles” among standard VI Students.

CAUSES OF THE PROBLEM :

1. The pupils did not know the types of “State of Particles”
2. The pupils did not understand “State of Particles”.
3. The pupils needed direct observation experience.
4. There was no peer group in the class room.
5. There was lack of awareness.
6. The teacher may not use proper methodology to understand to the concept.

HYPOTHESIS :

Using ICT and The Demonstration method used in class room the learning achievement can be improved.

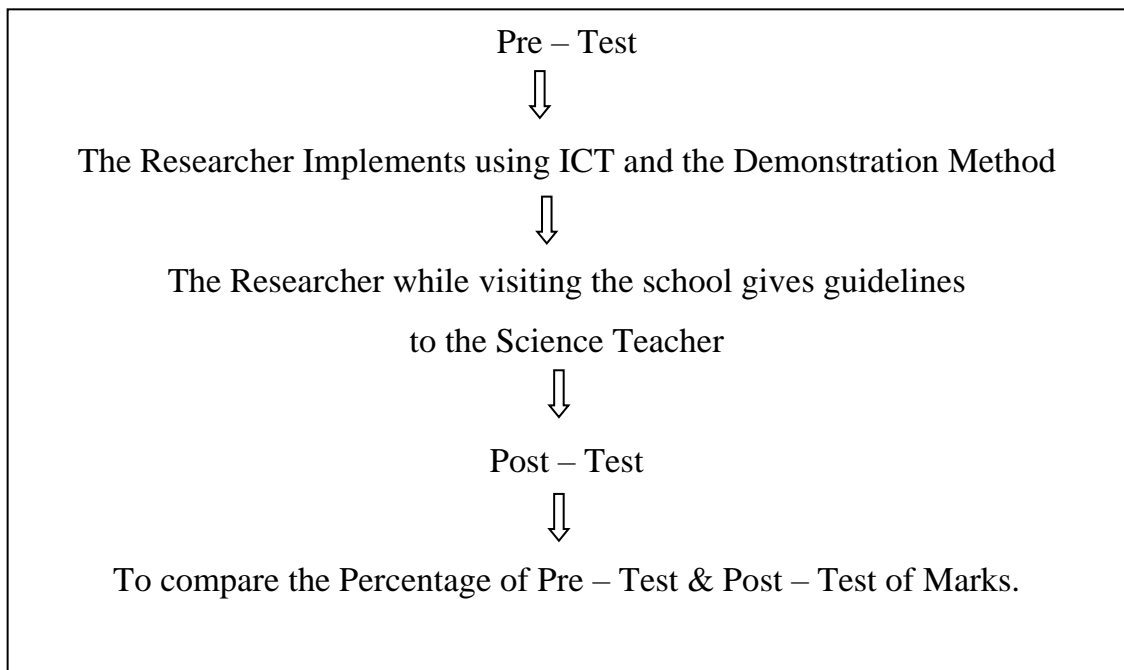
DESIGN OF THE STUDY :

Sample : Boys 10 + Girls 12 = 22

Panchayath Union Middle School,
Koneripalayam, Perambalur Dist.

Duration : Two Months
Pre- Test and Post- Test : Pre-Test and Post- Test conducted
Analysis : 1. Pre – Test and Post – Test Percentage of Mark list
2. Difference between percentage of
pre – Test and Post – Test of Marks.

PROCESS OF EXPERIMENT :



Tool preparation :

The Researcher prepared the question paper which contained ten objectives type question.

Pre-test > Treatment > post-test

The researcher has conducted pre-test before using ICT and the Demonstration Method in the 6th std pupils of PUM school at Koneripalayam in perambalur Dist.

Conducting Experiment :

The Researcher handed over the Videos and the TLM to the science Teacher. Using the Real things the science Teacher handled the class full show the videos and TLM for Demonstration Method in the class room. Often the researcher gave all the guide lines regarding the using ICT and the Demonstration Method to the teacher.

PREPARATION OF TEACHING DESIGN :

The researcher prepared Real things for implementing the Demonstration Method Presentation on the Topic **“Developing the understanding of the State of Particles in Nature of Matter among Standard 6th Students”** in the class room.

After using ICT and the Demonstration Method the pupils were able to understand the different types of the state of particles in nature..

ADMINISTRATION OF POST TEST :

The Same Question Paper was used for both Pre – Test and Post – Test.

PANCHAYATH UNION MIDDLE SCHOOL, KONERIPALAYAM
PRE - TEST MARK LIST

Sl.No.	Name of the Student	Marks Max : 10
1.	N.Suresh	3
2.	A.Ravi	5
3.	A.Danasekar	4
4.	S.Ajithkumar	6
5.	G.Sattu	4
6.	V.Venkatasubash	3
7.	K.Pandiyan	5
8.	V.Sudakar	7
9.	T.Balaji	4
10.	D.Tharma	6
11.	V.Pappathi	3
12.	G.Sathiya	5
13.	A.Tamilarasi	2
14.	P.Maheshwari	5
15.	P.Gayathri	3
16.	P.manimehalai	4
17.	A.Nithya	3
18.	A.Vasanthi	5
19.	A.Buvaneshwari	6
20.	K.Alamelu	3
21.	R.Monisha	5
22.	K.Periyamayagi	5

PANCHAYATH UNION PRIMARY SCHOOL, KONERIPALAYAM
POST - TEST MARK LIST

Sl.No.	Name of the Student	Marks Max : 10
1.	N.Suresh	5
2.	A.Ravi	7
3.	A.Danasekar	5
4.	S.Ajithkumar	8
5.	G.Sattu	6
6.	V.Venkatasubash	5
7.	K.Pandiyan	7
8.	V.Sudakar	9
9.	T.Balaji	7
10.	D.Tharma	9
11.	V.Pappathi	4
12.	G.Sathiya	6
13.	A.Tamilarasi	5
14.	P.Maheshwari	7
15.	P.Gayathri	5
16.	P.manimehalai	6
17.	A.Nithya	7
18.	A.Vasanthi	8
19.	A.Buvaneshwari	9
20.	K.Alamelu	6
21.	R.Monisha	8
22.	K.Periyamayagi	7

PANCHAYATH UNION PRIMARY SCHOOL, KONERIPALAYAM
COMPARISION OF PRE & POST TEST MARK LISTS

Sl.No.	Name of the Student	PRE TEST MARKS MAX :10	POST TEST MARKS MAX :10
1.	N.Suresh	3	5
2.	A.Ravi	5	7
3.	A.Danasekar	4	5
4.	S.Ajithkumar	6	8
5.	G.Sattu	4	6
6.	V.Venkatasubash	3	5
7.	K.Pandiyan	5	7
8.	V.Sudakar	7	9
9.	T.Balaji	4	7
10.	D.Tharma	6	9
11.	V.Pappathi	3	4
12.	G.Sathiya	5	6
13.	A.Tamilarasi	2	5
14.	P.Maheshwari	5	7
15.	P.Gayathri	3	5
16.	P.manimehalai	4	6
17.	A.Nithya	3	7
18.	A.Vasanthi	5	8
19.	A.Buvaneshwari	6	9
20.	K.Alamelu	3	6
21.	R.Monisha	5	8
22.	K.Periyanayagi	5	7

PANCHAYATH UNION PRIMARY SCHOOL KONERIPALAYAM

PRE – TEST – MARKS CONVERTED IN TO 100

Sl.No.	Name of the Student	PRE TEST MARKS MAX :10	CONVERTED IN TO 100
1.	N.Suresh	3	30
2.	A.Ravi	5	50
3.	A.Danasekar	4	40
4.	S.Ajithkumar	6	60
5.	G.Sattu	4	40
6.	V.Venkatasubash	3	30
7.	K.Pandiyan	5	50
8.	V.Sudakar	7	70
9.	T.Balaji	4	40
10.	D.Tharma	6	60
11.	V.Pappathi	3	30
12.	G.Sathiya	5	50
13.	A.Tamilarasi	2	20
14.	P.Maheshwari	5	50
15.	P.Gayathri	3	30
16.	P.manimehalai	4	40
17.	A.Nithya	3	30
18.	A.Vasanthi	5	50
19.	A.Buvaneshwari	6	60
20.	K.Alamelu	3	30
21.	R.Monisha	5	50
22.	K.Periyanayagi	5	50

PANCHAYATH UNION PRIMARY SCHOOL, KONERIPALAYAM
COMPARISION OF PRE & POST TEST MARK LISTS

Sl.No.	Name of the Student	POST TEST MARKS MAX :10	CONVERTED IN TO 100
1.	N.Suresh	5	50
2.	A.Ravi	7	70
3.	A.Danasekar	5	50
4.	S.Ajithkumar	8	80
5.	G.Sattu	6	60
6.	V.Venkatasubash	5	50
7.	K.Pandiyan	7	70
8.	V.Sudakar	9	90
9.	T.Balaji	7	70
10.	D.Tharma	9	90
11.	V.Pappathi	4	40
12.	G.Sathiya	6	60
13.	A.Tamilarasi	5	50
14.	P.Maheshwari	7	70
15.	P.Gayathri	5	50
16.	P.manimehalai	6	60
17.	A.Nithya	7	70
18.	A.Vasanthi	8	80
19.	A.Buvaneshwari	9	90
20.	K.Alamelu	6	60
21.	R.Monisha	8	80
22.	K.Periyanayagi	7	70

PANCHAYATH UNION PRIMARY SCHOOL, KONERIPALAYAM
COMPARISION OF PRE & POST TEST MARK LISTS

Sl.No.	Name of the Student	PRE TEST MARKS IN TO :100	POST TEST MARKS IN TO 100
1.	N.Suresh	30	50
2.	A.Ravi	50	70
3.	A.Danasekar	40	50
4.	S.Ajithkumar	60	80
5.	G.Sattu	40	60
6.	V.Venkatasubash	30	50
7.	K.Pandiyan	50	70
8.	V.Sudakar	70	90
9.	T.Balaji	40	70
10.	D.Tharma	60	90
11.	V.Pappathi	30	40
12.	G.Sathiya	50	60
13.	A.Tamilarasi	20	50
14.	P.Maheshwari	50	70
15.	P.Gayathri	30	50
16.	P.manimehalai	40	60
17.	A.Nithya	30	70
18.	A.Vasanthi	50	80
19.	A.Buvaneshwari	60	90
20.	K.Alamelu	30	60
21.	R.Monisha	50	80
22.	K.Periyanayagi	50	70

PERCENTAGE OF PRE – TEST MARKS :

Table – 1

Number of Pupils	Total Marks of the Pupils	Percentage of Marks
22	960	43.7 %

PERCENTAGE OF POST – TEST MARKS :

Table – 2

Number of Pupils	Total Marks of the Pupils	Percentage of Marks
22	1460	66.36 %

DIFFERENCE BETWEEN PERCENTAGE OF PRE TEST AND POST TEST MARKS :

Table – 3

Percentage of Pre – Test	Percentage of Post – Test	Difference in Percentage of Pre – Test and Post – Test
43.7 %	66.36 %	22.66 %

FINDINGS :

1. Students were actively participated in learning process.
2. Students achievement improved by using ICT and demonstration method.
3. By this method, the students understood the science process.

SUGGESTION :

The Researcher suggests that by implementing using ICT and the demonstration method in the class room the level of learning achievement of the pupils can be improved.

So the Researcher strongly recommended to the Science Teacher the adaptation of using ICT and the demonstration method in the primary level Classes.

REFERENCE BOOKS :

1. Modern Teaching of Elementary Science by S.M.ZAIDI.
2. Tamil Nadu Government Text Book – 5th Std. Science.

மாவட்ட ஆசிரியர் கல்வி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம், பாடாலூர்,
பெரம்பலூர் மாவட்டம்.
அடைவுத் தேர்வு வினாத்தாள்
முன் / பின் தேர்வு

பெயர் : வகுப்பு : ஆறாம் வகுப்பு

மதிப்பெண் : 10

பள்ளி : ஊ.ஓ. ந.நி.பள்ளி, கோணேரிபாளையம்.

நேரம் : 15 நிமிடம்

கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக :-

10 x 1 = 10

1. பருப்பொருள்கள் -----நிலைகளில் காணப்படுகின்றன .
2. பருப்பெபொருள் என்பது ----- ஆனது.
3. தின்மபொருளில் மூலக்கூறுகள் ----- அமைந்திருக்கும்.
4. ----- பொருளில் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளி அதிகம்.
5. வாயுப்பொருளில் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளி -----
6. திண்மப்பொருளில் துகள்கள் ஒன்றையொன்று ----- ஈர்க்கின்றன.
7. திரவத்தில் துகள்களுக்கு இடையே உள்ள ஈர்ப்பு விசை திண்மப்பொருளில் உள்ளதை விட -----
8. வாயு நிலையில் துகள்களுக்கு இடையே உள்ள ஈர்ப்பு விசை ----- ஆகும்.
9. வாயுநிலையில் உள்ள பொருள்களை திரவநிலைக்கு மாற்றும் நிகழ்வு ----- ஆகும்.
10. எளிதில் பாயும் தன்மையுள்ள பொருள்கள் ----- ஆகும்.



பருப்பொருள்களின் நிலைகள்
States of matter

		
திண்மம் (Solid)	திரவம் (Liquid)	வாயு (Gas)




பருப்பொருள்கள்

நிறையும், இடத்தை
அடைத்துக் கொள்ளும்
தன்மையும் கொண்ட எந்த
ஒரு பொருளும்
பருப்பொருள்கள் எனப்படும்

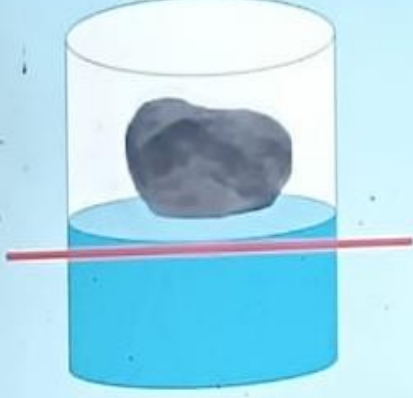


நிறை

ஒரு பொருளில்
காணப்படும்
துகங்களின்
அளவே அதன்
நிறை எனப்படும்.



கனஅளவு



ஒரு பொருள்
அடைத்துக்கொள்ளும்
இடத்தின் அளவே
அதன் கனஅளவு
எனப்படும்.

States of matter | Solid Liquid Gas (திட, திரவ, வாயு) | Std 3 | Science | Term 1 | Samacheer ...

திண்மப் பொருளுக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள்



செங்கல்



ஆப்பிள்



ரோஜா



கற்கள்

2.50 / 6.00

Scroll for details



பருப்பொருள்களின் நிலைகள்
States of matter



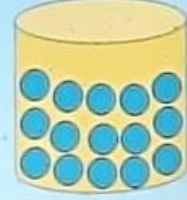
திரவம் (Liquid)

திரவம்




வடிவம்
இல்லை.
பாத்திரத்தின்
வடிவத்திலேயே
இருக்கும்.

கன அளவு
கொண்டவை

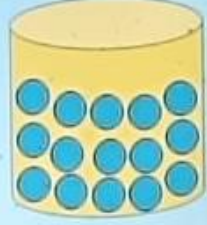



திரவம்




வடிவம் இல்லை. பாத் திரவத்தின் வடிவத்திலேயே இருக்கும்.

கன அளவு கொண்டவை


திரவத்தின் துகள்கள் தளர்வாக பிணைக்கப்பட்டு இருக்கும்

திரவப் பொருளுக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள்




வழுவுழுப்பான திரவம்

எண்ணெய்




ஒட்டும் திரவம்

பெயின்ட்



நீர்த்த திரவம்

தண்ணீர்



அடர்த்தியான திரவம்

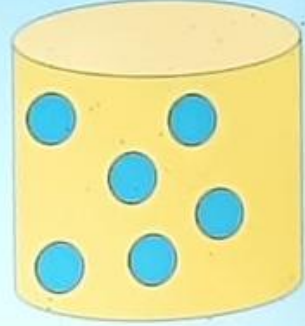
தேன்

வாயு



குறிப்பிட்ட வடிவமும் கனஅளவும் இல்லை. மிக எளிதாக
பாயும். பெரும்பாலான வாயுக்களுக்கு நிறம் இல்லை.
திண்மப்பொருளுடன் கலக்கும் போது அவை தனிப்பட்ட
நிறத்தில் தெரியும்.

வாயு



குறிப்பிட்ட வடிவமும் கனஅளவும் இல்லை. மிக எளிதாக
பாயும். பெரும்பாலான வாயுக்களுக்கு நிறம் இல்லை.
திண்மப்பொருளுடன் கலக்கும் போது அவை தனிப்பட்ட
நிறத்தில் தெரியும்.



