

CONSTRUCTION OF METACOGNITION SCALE OF HIGH SCHOOL TEACHERS (AVSM)

***A. Vences Cyril** , Ph.D. Scholar, St. Xavier's College of Education (Autonomous), Palayamkottai.

****Dr. M. Antony Raj**, Dean & Assistant Professor, St. Xavier's College of Education (Autonomous), Palayamkottai

ABSTRACT

The paper aims to develop and standardize the metacognition scale of high school teachers. The steps followed for its construction and standardization are: (i) Ensuring Purpose and Usefulness of Items; (ii) Structuring the Tool; (iii) Pilot study and Item analysis; (iv) Validity; (v) Reliability and (vi) Final Draft of the tool. The researcher developed the preliminary version of AVSM Scale (63 items) with simple, clear and concise statements for better understanding both in English and in Tamil. The validity for each item was tested. Thus the final AVSM Scale consists of 40 items. This scale was aimed at covering the knowledge and concepts of high school teachers about the Metacognition. This tool will help to measure the metacognition of high school teachers.

Key Words: Metacognition, High School Teachers

INTRODUCTION

Many teachers are likely to have inert or inactive knowledge about teaching and learning due to lack of knowledge of the contexts and procedures for using these methods. Teachers who demonstrate a wide range of metacognitive skills perform better in their teaching and complete the work more efficiently through planning the way to approach a task, monitoring, comprehension and evaluating the progress towards completion of the above task. These are the metacognitive skills that may help the teachers to improve their competency in teaching. Metacognitive instruction is effective only if it involves theory and practice. A teacher must be given some knowledge of cognitive process as well as opportunities to practice metacognitive strategies. Simply providing knowledge without experience will not be sufficient for metacognitive development.

CONSTRUCTION OF ARVC'S SCALE ON METACOGNITION (AVSM)

ENSURING PURPOSE AND USEFULNESS OF ITEMS

This section includes checking the previous research, considering one's own experience,

consulting with recognized authorities and converting the accumulated materials into test items. The tool (AVSM) was developed by the researcher to measure the metacognition of high school teachers to acquire knowledge for constructing the tool who are handling classes from sixth to tenth standard. The investigator referred books and standardized the tools on metacognition. Metacognition inventory prepared and standardized by Punita Govil (2003), contains 30 items with two dimensions namely Knowledge of cognition and Regulation of cognition. 'Schraw's Model of Metacognition' developed by Gregory Schraw (1998) and Brown's Model of Metacognition developed by Brown (1987) were the guiding force for the investigator to develop a tool with two dimensions namely Knowledge of Cognition and Regulation of Cognition. Discussion with two psychologists and two professors and members in the field of education and professors and teachers from various educational institutions helped the investigator to construct and refine the tool.

STRUCTURING THE TOOL

AVSM was constructed with two dimensions namely Knowledge of cognition and Regulation of cognition.

Knowledge of cognition

Knowledge of cognition includes what individuals know about their own cognition. It comprises of three different kinds of metacognitive awareness: Declarative, Procedural and Conditional knowledge. Declarative knowledge refers to knowing "about" things. Procedural knowledge refers to knowing "how" to do things. Conditional knowledge refers to knowing the "why" and "when" aspects of cognition.

Regulation of cognition

Regulation of cognition refers to a set of activities that help teachers control their teaching. Schraw & Dennison (1994) state that regulation is divided into planning, monitoring and evaluation. Planning involves sorting out a cognitive task by selecting appropriate strategies and cognitive resources. Monitoring involves awareness of one's progress through a cognitive task and one's ability to determine one's performance. Finally, evaluating involves taking a look at the outcome and determining if the outcome matches with goals if the regulation processes used were effective.

PILOT STUDY

The pilot study was made to find weakness and usability of the items. It was tried out on an investigative basis on 100 respondents. The goal at this point was aimed to get the irrelevant

items out of the procedure. Items which were lengthy, ambiguous and not appealing were reconstructed to be clear, precise and easily answerable.

ITEM ANALYSIS

An item analysis shows the degree to which the various items “hang together” (Sommer & Sommer, 2005). The tool with 63 items, among them 30 from knowledge of cognition and 33 were regulation of cognition was administered to a sample of 100 teachers, teaching sixth to tenth standard belonging to Government, Aided and Matriculation schools in rural and urban areas. The teachers were instructed to select the test options for each item by a tick in the relevant column provided in the questionnaire. The collected responses were scored with the help of a scoring key prepared by the investigator. The statements had a scoring in the order 5, 4, 3, 2 and 1 for the options strongly agree, agree, undecided, disagree and strongly disagree respectively (Appendix 1). The total score of AVSM ranges between 315 and 63. Item total and the sum of each individual score were calculated.

Item analysis was done by establishing Internal Consistency Reliability (ICR). ICR is the degree to which test items are consistent with each other (Furr & Bacharach, 2008). Items that enhance a test’s internal consistency are preferable to items that deviate from the test’s internal consistency. Item Total Correlation shows the correlation between the respective item and the total score (without the respective item) and Alpha gives the internal consistency of the scale if the respective item would be deleted. As per the rule-of-thumb (George & Mallery, 2003), Item Total Correlation should be at least 0.4 and Alpha value should be ≥ 0.7 for the item to be accepted. The Corrected Item Total Correlation’s lowest value indicated items that are inconsistent. They were removed step by step and hence the Alpha value increased. Thus the removal of 23 items resulted in an increase of Cronbach’s Alpha from 0.896 to 0.931. Very high value of Cronbach’s alpha indicated excellent consistency of the items in the scale. The item total correlation values are given the following table 1.

Table 1
ITEM CORRELATION FOR AVSM

Cronbach's Alpha	Reliability Statistics Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0.896	0.931	63

Item No.	Item-Total Statistics			
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
*1	254.31	527.307	.200	.897
2	253.87	527.569	.418	.895
*3	253.45	500.210	.128	.922
4	254.26	520.033	.440	.894
*5	253.87	530.842	.278	.896
*6	254.20	534.727	.117	.897
*7	253.83	530.567	.297	.896
8	254.60	523.051	.337	.895
*9	254.33	530.971	.190	.896
*10	254.55	533.947	.151	.897
11	254.03	527.423	.527	.894
12	254.10	522.556	.519	.894
13	254.16	520.580	.498	.893
14	254.00	516.101	.609	.892
15	253.86	526.526	.463	.894
16	253.97	531.201	.326	.895
17	254.03	522.696	.464	.894
18	254.20	529.636	.314	.895
*19	254.37	530.074	.175	.897
*20	254.15	531.846	.272	.896
21	254.20	525.859	.396	.894
22	254.17	519.819	.528	.893
23	254.05	529.260	.355	.895
24	254.07	520.551	.559	.893
25	254.00	523.293	.474	.894
26	253.94	526.340	.480	.894
27	253.95	528.270	.307	.895
*28	255.30	527.121	.199	.897
29	254.48	522.252	.380	.894
30	254.28	518.547	.544	.893
31	254.09	524.810	.478	.894
32	254.15	527.199	.467	.894
33	254.05	522.775	.641	.893
*34	254.08	526.297	.297	.896
35	253.97	524.413	.438	.894
36	254.11	524.058	.478	.894
37	253.99	525.727	.435	.894
*38	254.02	523.575	.529	.896
*39	254.05	527.705	.257	.896
*40	254.50	528.455	.221	.896
41	254.03	527.383	.441	.894
42	254.00	526.566	.473	.894
43	254.04	519.594	.542	.893
44	254.18	517.543	.575	.893
*45	254.36	522.233	.267	.897
*46	255.14	532.546	.124	.898
*47	254.20	524.727	.272	.897
*48	254.37	523.003	.256	.897
49	254.01	524.555	.425	.894
50	254.14	516.869	.486	.893
*51	254.59	522.992	.239	.897
52	254.08	521.367	.473	.894
53	254.20	521.152	.528	.893
54	254.07	521.035	.644	.893
55	254.29	514.370	.666	.892
56	254.17	512.930	.647	.892
*57	253.96	531.655	.218	.897
*58	253.90	529.525	.200	.897
*59	254.25	525.624	.266	.897
*60	255.68	543.998	-.081	.900
61	254.32	522.806	.470	.894
62	254.24	516.689	.522	.893
63	254.17	523.718	.432	.894

Note: * Items are deleted

ESTABLISHING THE VALIDITY

Validity refers to the degree to which evidence and theory support the interpretation of test scores entailed by proposed uses of test (Best & Khan, 1999). The validity of the tool has been found in different methods. For the present study, the investigator established the face and concurrent validities for the tool.

Face Validity

The preliminary draft tool of the variable AVSM was given to the experts in the field of education, educational psychology, secretaries and principals and professors of the colleges of education for obtaining their opinion. Necessary rewording and rephrasing of the items in the scale have been carried out with the help of experts. Finally the tool contained 40 positive items with 20 in the dimension knowledge of cognition and 20 in the dimension regulation of cognition. Dimension wise distribution of the items in AVSM is given in the table below.

Table 2
DIMENSION WISE DISTRIBUTION OF ITEMS IN AVSM

Dimensions	Item Numbers	Number of Items	Percentage
Knowledge of Cognition	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	20	50.00
Regulation of Cognition	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	20	50.00
Total		40	100.00

Table 3
Scoring Key for AVSM

Sl. No.	Response	Score Value
1.	Strongly Agree	5
2.	Agree	4
3.	Undecided	3
4.	Disagree	2
5.	Strongly Disagree	1

Concurrent Validity

Concurrent validity measures the correlation of the test score with existing tests or measures (Sommer & Sommer, 2005). To establish concurrent validity, the researcher used the Metacognition Inventory (MCI) designed by Punita Kovil (2003). The investigator administered the tool (AVSM) to 100 teachers of three different schools and later Metacognition Scale was

given to the same set of teachers on the same day after an hour's break. After scoring, the product moment correlation coefficient was found to be 0.889, which is substantial. Thus the concurrent validity of the tool was established.

ESTABLISHING RELIABILITY

Reliability refers the extent to which differences in respondents observed scores are consistent with difference in their true scores (Furr & Bacharach, 2008). Of the different methods, split-half method and test-retest method were used to determine the reliability coefficient of the tool.

Split-half method

In split-half method, AVSM was administered to 100 teachers from three different schools. The scores of all odd numbered items were combined into one group and all the even numbers into another group. Reliability estimate of the two halves was determined using Spearman-Brown Prophecy formula, $r' = 2r / (1+r)$ and it was found to be 0.876, which is high.

Test-retest method

To establish the reliability of AVSM by test-retest method, it was administered to 100 high school teachers and it was re-administered to the same set of teachers after an interval of 15 days. The two sets of scores were correlated using Pearson product moment correlation and the value was found to be 0.897, which is substantial.

FINAL DRAFT OF THE TOOL

After establishing the reliability and validity of the tool the investigator printed the tool for the data collection. The particulars of the AVSM are given in the table 3. The final draft of the tool is enclosed (Appendix 2).

Table 4
Distribution of Items in Metacognition Scale (AVSM) – Final Draft

Sl. No.	Dimensions of Metacognition	Final Draft Items
1.	Knowledge of Cognition	1 – 20
2.	Regulation of Cognition	21 - 40

CONCLUSION

Evaluation is making decisions about various phenomena or presentation on the basis of some determined objectives. This scale items are prepared on the basis of pre-determined specific objectives and ensured that the expected answers were definite and objective, provided

clear spelt-out scheme for scoring and conducting evaluation under identical and ideal condition, it was helpful in enhancing reliability. Validity is the most important quality needed for an evaluation tool. It fulfilled the objectives for which it was developed. This scale was aimed at covering the knowledge and concepts of high school teachers about the metacognition. This tool helps to measure the metacognition of high school teachers.

References

- Best, J. W. & Khan, J. (1999). *Research in education*. New Delhi: Prentice Hall of India Private Limited, 105-108.
- Brown, A. (1987). *Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms*. Hillsdale: NJ: Erlbaum, 66.
- Furr, R. M. & Bacharach, V. R. (2008). *Psychometrics and introduction*. California: Sage Publications.
- George, D. & Mallery, P. (2003). *SPSS for windows steps by step: A simple guide and reference 11.0 update* (4th ed). Boston: Allyn and Bacon.
- Schraw, G. (1998). *Promoting general metacognitive awareness*. *Instructional Science*, 114-115.
- Schraw, G., & Dennison, R.S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary educational psychology*, 19, 460, Retrieved from: <http://wiki.biologyscholars.org/@api/deki/files/99/=Schraw1994.pdf>.
- Sommer, S. & Sommer, R. (2005). *A practical guide to behavioral research*. (4th ed). New York: Oxford University Press.

APPENDICES

Appendix 1

ARVC'S SCALE ON METACOGNITION (AVSM) – Preliminary Draft

Sl. No.	Items	Strongly Agree	Agree	Undecided	Disagree	Strongly Disagree
Knowledge of Cognition						
*1.	I know whether to attend or not a call on my mobile during my teaching. நான் கற்பிக்கும்போது அலைபேசிக்கு வரும் அழைப்பை ஏற்பதா வேண்டாமா என நானே தீர்மானிக்கிறேன் .					
2.	I know that what I need during my teaching. நான் கற்பிக்கும்போது எனக்கு என்னென்ன தேவை என்பதை நான் அறிவேன் .					

*3.	I am fully satisfied with the knowledge on the concept which I teach. நான் கற்பிக்கும் எந்த ஒரு கருத்தை பற்றியும் .முழு திருப்தியான அறிவை கொண்டிருக்கிறேன் .					
4.	I know that where my attention is distracted during my teaching. நான் கற்பிக்கும்போது எங்கு என்னுடைய கவனம் சிதறுகிறது என்பதை நன்கு அறிவேன்.					
*5.	I won't mind the obstacle in teaching, since I know that teaching styles are unique. கற்பித்தலில் ஏற்படும் தடைகளை நான் பொருட்படுத்துவதில்லை , ஏனெனில் கற்பித்தலுக்கென்றே ஒரு சில பாணிகள் உண்டு என்பதை அறிவேன்.					
*6.	If I memorize anything once, I will remember that forever. நான் ஏதாவது ஒன்றை ஒருமுறை மனப்பாடம் செய்தால் அது எப்போதும் என் நினைவில் இருக்கும்.					
*7.	I am satisfied with the method I teach. It doesn't require any change in it. நான் கற்பிக்கும் முறையில் எனக்கு திருப்தி உண்டு அதில் எந்த மாற்றமும் செய்ய தேவையில்லை.					
8.	I know to memorize a concept. ஒரு கருத்தினை மனப்பாடம் செய்ய எனக்கு தெரியும்.					
*9.	I know why I forget something while I am able to memorize something. ஏதேனும் ஒன்றை மனப்பாடம் செய்யும்போது ஒரு சிலவற்றை ஏன் மறக்கிறேன் என்றும் எனக்கு தெரியும்.					
*10.	I teach best when I know something about the topic. கற்றுக்கொடுக்கும் பாடத்தை பற்றி சிறிது அறிந்திருக்கும் போது நான் நன்றாக கற்றுக்கொடுக்கிறேன்.					
11.	I know many ways to teach more about a concept which I have to teach. நான் கற்று கொடுக்க வேண்டிய கருத்தினை பல வழிகளில் கற்றுக்கொடுக்க எனக்கு தெரியும்.					
12.	I know how to teach even a complex concept. ஒரு சிக்கலான கருத்தினையும் எவ்வாறு கற்பிக்கவேண்டும் என்று நான் அறிவேன்.					
13.	I understand my intellectual strengths and weaknesses. என்னுடைய அறிவு சார்ந்த நிறை குறைகளை நான் அறிவேன்.					
14.	I create my own examples to make information more meaningful. என்னுடைய தகவல்கள் அதிக பொருளுடையதாக இருக்க நானே உதாரணங்களை உருவாக்குகிறேன் .					
15.	I am good at organizing information. தகவல்களை தொகுத்தமைப்பதில் நான் சிறந்தவன்.					
16.	I learn lessons in each and every action. ஒவ்வொரு செயலிலும் நான் ஏதேனும் ஒரு பாடத்தை கற்றுக்கொள்கிறேன்.					
17.	I do not go without rehearsing my lesson to myself once. நான் கற்றுக்கொடுக்கபோகும் முன் பாடத்தை ஒரு முறையாவது எனக்குள்ளே ஒத்திகை செய்துகொள்கிறேன்.					
18.	I can visualize my teaching. எனது கற்பித்தலை என்னால் காட்சிப்படுத்தி பார்க்க முடியும்.					
*19.	I am aware of my strengths in teaching. கற்பித்தலில் எனது பலம் பற்றி எனக்கு தெரியும்.					
*20.	I do breathing exercise (or) yoga daily to control distraction. என்னுடைய கவன மாற்றத்தை கட்டுப்படுத்த யோகா அல்லது மூச்சுப் பயிற்சியினை					

	செய்கிறேன்.					
21.	When I teach concept I think of similar concept that I have listened to. ஒரு கருத்தை நான் கற்பிக்கும் போது அதை ஒத்த நான் கேட்டறிந்த கருத்துக்கள் நினைவுக்கு வருகிறது .					
22.	I give my fullest attention to whatever the subject matter I teach. எந்தப்பாடப்பகுதியை நான் கற்றுக் கொடுத்தாலும் அதில் என் முழுக்கவனத்தையும் செலுத்துகிறேன்.					
23.	I imagine beyond the printed words in the text book. பாடப்புத்தக வரிகளின் எல்லைக்கு அப்பால் நான் கற்பனை செய்து பார்க்கிறேன்.					
24.	I know how much effort I should put to explain each and every concept. ஒவ்வொரு பாடக்கருத்தையும் விளக்குவதற்கு நான் எவ்வளவு முயற்சிகள் எடுக்கவேண்டும் என்று எனக்குத் தெரியும்.					
25.	I am consciously aware of my performance in the class. வகுப்பறையில் என்னுடைய செயல்பாடுகள் பற்றி நான் உணர்ந்திருக்கிறேன் .					
26.	I know the factors contributing to effective teaching. சிறந்த கற்பித்தலுக்கு பங்களிக்கும் காரணிகளை நான் அறிவேன்.					
27.	I know about the sharpness of my memory. எனது நினைவுத்திறனின் கூர்மையை நான் நன்கு அறிவேன்.					
*28.	I talk with myself on the concept, when I prepare for the class. நான் வகுப்பிற்கு தயார் செய்யும்போது, அக்கருத்தை எனக்குள்ளே நான் பேசிப்பார்க்கிறேன்.					
29.	I can perceive the results of my teaching activities. எனது செயல்களின் விளைவுகளை என்னால் கண்டுணர முடிகிறது.					
30.	I will not hesitate to change the inferences of my interpretations. எனது அனுமானங்களின் முடிவுகளை மாற்றிக்கொள்ள நான் தயங்கமாட்டேன்.					

Regulation of Cognition

31.	I have plan when I begin a work. எந்த வேலையையும், தொடங்கும் பொழுது, அதற்கான திட்டம் என்னிடத்தில் உண்டு .					
32.	If I fail in my efforts, I will try to find the reason for the failure. என்னுடைய முயற்சிகளின் தோல்விக்கான காரணத்தை கண்டறிய முயற்சிக்கிறேன் .					
33.	I know what type of environment is needed for me to teach with full attention. முழு கவனத்தோடு பாடத்தை நடத்த எப்படிப்பட்ட சூழல் தேவை என்பதை நான் நன்கு அறிகிறேன்.					
*34.	I think back the quality of work I have done. நான் செய்த வேலையின் தரத்தை நானே எண்ணிப் பார்க்கிறேன்.					
35.	I organize appropriate environment for my teaching. If the teaching environment is not suitable, I won't worry for that. கற்பித்தல் சூழல் பொருத்தமானதாக இல்லையெனினும் அதற்காக கவலைப்படமாட்டேன் . ஏனெனில் என்னுடைய பாடத்தை கற்றுக்கொடுப்பதற்கு ஏற்ற சூழலை நான் ஒருங்கமைப்பேன்.					
36.	I won't get depressed when I fail in my effort. என்னுடைய முயற்சிகளில் தோல்வி அடையும்போது நான் சோர்ந்து போக மாட்டேன்.					
37.	If I adopt a specific method, I can recall concepts which I forgot. ஒரு குறிப்பிட்ட கற்பித்தல் முறையை நான் கையாளும்போது மறந்துபோன					

	கருத்துகளை மறுபடியும் நினைவுக்கு கொணர முடியும் .					
*38.	I use apt words which reflect my thoughts clearly. என் எண்ணத்தை பிரதிபலிக்கும் மிகச்சிறந்த வார்த்தைகளை கையாளுகிறேன்.					
*39.	I won't like any interruption during my teaching. நான் பாடம் நடத்தும்போது எந்த ஒரு குறுக்கீடையும் விரும்பமாட்டேன்.					
*40.	I won't involve in any other work during my class hours. எனது வகுப்பறை கற்பித்தல் நேரத்தில்மற்ற வேலைகளில் ஈடுபட்டுவதில்லை .					
41.	I won't get off from my teaching even there are some barriers. கற்பித்தலுக்கு தடங்கல் ஏற்படினும், நான் அதிலிருந்து பின்வாங்க மாட்டேன்.					
42.	I setup specific objectives, before I teach. கற்பித்தல் குறிக்கோள்களை முடிவு செய்தபின், நான் பாடத்தை கற்பிக்கத் தொடங்குகின்றேன்.					
43.	I monitor the plan of action of mine. என்னுடைய செயல் திட்டங்களை நான் கண்காணிக்கிறேன்.					
44.	I have done well to deserve my own appreciation. என்னையே நான் பாராட்டும் அளவிற்கு நன்கு செயல்களை செய்து முடிக்கிறேன்.					
*45.	I organize appropriate environment for my teaching. எனது கற்பித்தலுக்கு ஏற்ற சூழலை நானே உருவாக்குகிறேன்.					
*46.	I will be discouraged if suitable environment for teaching is not available. கற்பித்தலுக்கு ஏற்ற சூழல் அமையவில்லை என்றால் நான் மிகவும் தளர்ந்து போவேன் .					
*47.	As soon as I complete my teaching in the class, the bell rings. என்னுடைய வகுப்பறை கற்பித்தலை நிறைவு செய்வதும், எனது பாடவேளை முடிவதும் ஒருங்கமைகிறது .					
*48.	What I am going to teach is not unknown to me. நான் கற்பிக்க போகின்ற பாடம் எனக்கு புரியாத ஒன்றாக இல்லை .					
49.	Every day I plan to approach my class differently. ஒவ்வொரு நாளும் எனது வகுப்பறையை வித்தியாசமாக அணுகுவதற்கு திட்டமிடுகிறேன்.					
50.	I ask myself periodically "Am I able to meet my goal?" "என்னுடைய இலக்குகளை நான் அடைய முடியுமா?" என என்னையே நான் அவ்வப்போது கேட்டுக்கொள்கிறேன்.					
*51.	I am aware of time and resources needed to my teaching. எனது கற்பித்தலுக்கு தேவையான நேரம் மற்றும் உபகரணங்கள் குறித்து நான் அறிந்திருக்கிறேன்.					
52.	I am aware that my today's mistakes affect me the next day. என் இன்றைய தவறு நாளை என்னையே பாதிக்கிறது என்பதை உணர்கிறேன்.					
53.	I ask myself how well I did once I finish my teaching. எனது கற்பித்தல் முடிந்த பிறகு எவ்வாறு நான் கற்பித்தேன் என என்னை நானே கேட்டுக் கொள்கிறேன்.					
54.	Whenever I feel that I am not able to follow a method during my teaching, I will change the method of teaching at once. கற்பித்தலில் ஏதேனும் ஒரு கற்பித்தல் முறையை பின்பற்ற முடியவில்லையெனில் அம்முறையை மாற்றி மீண்டும் கற்பிக்கிறேன் .					
55.	I know about my target of my teaching. I will try to achieve it as much as possible. எனது கற்பித்தலின் இலக்கு என்ன என்பதனை நான் நன்கு அறிவேன்அதனை அடைய நான் முயற்சி .க்கிறேன்.					

56.	I introspect myself about my teaching. என்னுடைய கற்பித்தல் செயல்பாடுகளை நானே சுயசோதனை செய்துகொள்கிறேன்.					
*57.	I always check the current progress of my work. என்னுடைய அன்றாட வேலைகளின் முன்னேற்றத்தை எப்போதும் நான் சோதித்துப்பார்க்கிறேன்.					
*58.	I introspect myself about my teaching. என்னுடைய கற்பித்தல் செயல்பாடுகளை நானே சுயசோதனை செய்துகொள்கிறேன்.					
*59.	I correct my mistakes. என்னுடைய தவறுகளை நானே சரிசெய்து கொள்கிறேன்.					
*60.	I encourage students to apply new knowledge in their life. மாணவர்கள் கற்றுக்கொண்ட புதிய கருத்துகளை தங்கள் வாழ்க்கையில் பயன்படுத்த நான் அவர்களை உற்சாகப்படுத்துகிறேன்.					
61.	I will evaluate myself whether my efforts are going on in a right way. என்னுடைய முயற்சிகள் சரியான பாதையில் செல்கிறதா என நான் என்னை மதிப்பீடு செய்துகொள்கிறேன்					
62.	I know the ways to regulate the distraction and attention during my teaching. வகுப்பறை கற்பித்தலில் கவனப்போக்கையும் கவனச்சிதறலையும் ஒழுங்குபடுத்தும் திறன் எனக்குண்டு					
63.	I think of possible ways of solving a problem and choose the best one. ஒரு பிரச்சனையை தீர்ப்பதற்கு பல்வேறு முறைகளில் சிந்தித்து அதில் சிறந்த ஒன்றை தேர்வுசெய்கிறேன்.					

Note: * Items are deleted

Appendix - 2

ARVC'S SCALE ON METACOGNITION (AVSM) – Final Draft

Sl. No.	Items	Strongly Agree	Agree	Undecided	Disagree	Strongly Disagree
Knowledge of Cognition						
1.	I learn lessons in each and every action. ஒவ்வொரு செயலிலும் நான் ஏதேனும் ஒரு பாடத்தை கற்றுக்கொள்கிறேன்.					
2.	I know that what I need during my teaching. நான் கற்பிக்கும்போது எனக்கு என்னென்ன தேவை என்பதை நான் அறிவேன் .					
3.	I know that where my attention is distracted during my teaching. நான் கற்பிக்கும்போது எங்கு என்னுடைய கவனம் சிதறுகிறது என்பதை நன்கு அறிவேன்.					
4.	I know how much effort I should put to explain each and every concept. ஒவ்வொரு பாடக்கருத்தையும் விளக்குவதற்கு நான் எவ்வளவு முயற்சிகள் எடுக்கவேண்டும் என்று எனக்குத் தெரியும்.					

5.	I know how to teach even a complex concept. ஒரு சிக்கலான கருத்தினையும் எவ்வாறு கற்பிக்கவேண்டும் என்று நான் அறிவேன்.					
6.	I know to memorize a concept. ஒரு கருத்தினை மனப்பாடம் செய்ய எனக்கு தெரியும்.					
7.	I know about the sharpness of my memory. எனது நினைவுத்திறனின் கூர்மையை நான் நன்கு அறிவேன்.					
8.	I know many ways to teach more about a concept which I have to teach. நான் கற்று கொடுக்க வேண்டிய கருத்தினை பல வழிகளில் கற்றுக்கொடுக்க எனக்கு தெரியும்.					
9.	I know the factors contributing to effective teaching. சிறந்த கற்பித்தலுக்கு பங்களிக்கும் காரணிகளை நான் அறிவேன்.					
10.	I understand my intellectual strengths and weaknesses. என்னுடைய அறிவு சார்ந்த நிறை குறைகளை நான் அறிவேன்.					
11.	I create my own examples to make information more meaningful. என்னுடைய தகவல்கள் அதிக பொருளுடையதாக இருக்க நானே உதாரணங்களை உருவாக்குகிறேன் .					
12.	I am good at organizing information. தகவல்களை தொகுத்தமைப்பதில் நான் சிறந்தவன்.					
13.	I can perceive the results of my teaching activities. என்னுடைய கற்பித்தல் செயல்களின் விளைவுகளை என்னால் கண்டுணர முடிகிறது.					
14.	I do not go without rehearsing my lesson to myself once. நான் கற்றுக்கொடுக்கபோகும் முன் பாடத்தை ஒரு முறையாவது எனக்குள்ளே ஒத்திகை செய்துகொள்கிறேன்.					
15.	I can visualize my teaching. எனது கற்பித்தலை என்னால் காட்சிப்படுத்தி பார்க்க முடியும்.					
16.	I will not hesitate to change the inferences of my interpretations. எனது அனுமானங்களின் முடிவுகளை மாற்றிக்கொள்ள நான் தயங்கமாட்டேன்.					
17.	I am consciously aware of my performance in the class. வகுப்பறையில் என்னுடைய செயல்பாடுகள் பற்றி நான் உணர்ந்திருக்கிறேன் .					
18.	When I teach concept I think of similar concept that I have listened to. ஒரு கருத்தை நான் கற்பிக்கும் போது அதை ஒத்த நான் கேட்டறிந்த கருத்துக்கள் நினைவுக்கு வருகிறது .					
19.	I give my fullest attention to whatever the subject matter I teach. எந்தப்பாடப்பகுதியை நான் கற்றுக் கொடுத்தாலும் அதில் என் முழுக்கவனத்தையும் செலுத்துகிறேன்.					
20.	I imagine beyond the printed words in the text book. பாடப்புத்தக வரிகளின் எல்லைக்கு அப்பால் நான் கற்பனை செய்து பார்க்கிறேன்.					

Regulation of Cognition

21.	I have plan when I begin a work. எந்த வேலையையும், தொடங்கும் பொழுது, அதற்கான திட்டம் என்னிடத்தில் உண்டு .					
22.	If I fail in my efforts, I will try to find the reason for the failure. என்னுடைய முயற்சிகளின் தோல்விக்கான காரணத்தை கண்டறிய முயற்சிக்கிறேன் .					
23.	Whenever I feel that I am not able to follow a method during my teaching, I will change the method of teaching at once. கற்பித்தலில் ஏதேனும் ஒரு கற்பித்தல் முறையை பின்பற்ற முடியவில்லையெனில் அம்முறையை மாற்றி மீண்டும் கற்பிக்கிறேன் .					
24.	I know what type of environment is needed for me to teach with full attention. முழு கவனத்தோடு பாடத்தை நடத்த எப்படிப்பட்ட சூழல் தேவை என்பதை நான் நன்கு					

	அறிகிறேன்.					
25.	I organize appropriate environment for my teaching. If the teaching environment is not suitable, I won't worry for that. கற்பித்தல் சூழல் பொருத்தமானதாக இல்லையெனினும் அதற்காக கவலைப்படமாட்டேன் .ஏனெனில் என்னுடைய பாடத்தை கற்றுக்கொடுப்பதற்கு ஏற்ற சூழலை நான் ஒருங்கமைப்பேன்.					
26.	I won't get depressed when I fail in my effort. என்னுடைய முயற்சிகளில் தோல்வி அடையும்போது நான் சோர்ந்து போக மாட்டேன்.					
27.	I know about my target of my teaching. I will try to achieve it as much as possible. எனது கற்பித்தலின் இலக்கு என்ன என்பதனை நான் நன்கு அறிவேன் . அதனை அடைய நான் முயற்சிக்கிறேன்.					
28.	I will evaluate myself whether my efforts are going on in a right way. என்னுடைய முயற்சிகள் சரியான பாதையில் செல்கிறதா என நான் என்னை மதிப்பீடு செய்துகொள்கிறேன்					
29.	I know the ways to regulate the distraction and attention during my teaching. வகுப்பறை கற்பித்தலில் கவனப்போக்கையும் கவனச்சிதறலையும் ஒழுங்குபடுத்தும் , .திறன் எனக்குண்டு					
30.	If I adopt a specific method, I can recall concepts which I forgot. ஒரு குறிப்பிட்ட கற்பித்தல் முறையை நான் கையாளும்போது மறந்துபோன கருத்துகளை மறுபடியும் நினைவுக்கு கொணர முடியும் .					
31.	I won't get off from my teaching even there are some barriers. கற்பித்தலுக்கு தடங்கல் ஏற்படினும், நான் அதிலிருந்து பின்வாங்க மாட்டேன்.					
32.	I setup specific objectives, before I teach. கற்பித்தல் குறிக்கோள்களை முடிவு செய்தபின், நான் பாடத்தை கற்பிக்கத் தொடங்குகின்றேன்					
33.	I think of possible ways of solving a problem and choose the best one. ஒரு பிரச்சனையை தீர்ப்பதற்கு பல்வேறு முறைகளில் சிந்தித்து அதில் சிறந்த ஒன்றை தேர்வுசெய்கிறேன்.					
34.	I ask myself periodically "Am I able to meet my goal?" "என்னுடைய இலக்குகளை நான் அடைய முடியுமா?" என என்னையே நான் அவ்வப்போது கேட்டுக்கொள்கிறேன் .					
35.	I monitor the plan of action of mine. என்னுடைய செயல் திட்டங்களை நான் கண்காணிக்கிறேன்.					
36.	I have done well to deserve my own appreciation. என்னையே நான் பாராட்டும் அளவிற்கு நன்கு செயல்களை செய்து முடிக்கிறேன் .					
37.	I introspect myself about my teaching. என்னுடைய கற்பித்தல் செயல்பாடுகளை நானே சுயசோதனை செய்துகொள்கிறேன் .					
38.	Every day I plan to approach my class differently. ஒவ்வொரு நாளும் எனது வகுப்பறையை வித்தியாசமாக அணுகுவதற்கு திட்டமிடுகிறேன்.					
39.	I am aware that my today's mistakes affect me the next day. என் இன்றைய தவறு நாளை என்னையே பாதிக்கிறது என்பதை உணர்கிறேன்.					
40.	I ask myself how well I did once I finish my teaching. எனது கற்பித்தல் முடிந்த பிறகு எவ்வாறு நான் கற்பித்தேன் என என்னை நானே கேட்டுக் கொள்கிறேன்.					

Note

- Page Numbers given in the downloaded file may not be same as the page numbers in the printed copy of the journal.
- The author(s) of this article is/are responsible to answer the queries on the originality of the article/research paper.