Vol 5 Issue 4 Oct 2015

ISSN No :2231-5063

International Multidisciplinary Research Journal

Golden Research Thoughts

Chief Editor
Dr.Tukaram Narayan Shinde

Publisher
Mrs.Laxmi Ashok Yakkaldevi

Associate Editor
Dr.Rajani Dalvi

Honorary
Mr.Ashok Yakkaldevi

Welcome to GRT

RNI MAHMUL/2011/38595 **ISSN No.2231-5063**

Golden Research Thoughts Journal is a multidisciplinary research journal, published monthly in English, Hindi & Marathi Language. All research papers submitted to the journal will be double - blind peer reviewed referred by members of the editorial board.Readers will include investigator in universities, research institutes government and industry with research interest in the general subjects.

International Advisory Board

Flávio de São Pedro Filho
Federal University of Rondonia, Brazil

Kamani Perera
Regional Center For Strategic Studies, Sri Lanka

Janaki Sinnasamy
Librarian, University of Malaya

Romona Mihaila
Spiru Haret University, Romania

Delia Serbescu
Spiru Haret University, Bucharest, Romania

Anurag Misra
DBS College, Kanpur

Titus PopPhD, Partium Christian University, Oradea,Romania

Mohammad Hailat
Dept. of Mathematical Sciences, University of South Carolina Aiken

Abdullah Sabbagh
Engineering Studies, Sydney

Ecaterina Patrascu
Spiru Haret University, Bucharest

Loredana Bosca
Spiru Haret University, Romania

Fabricio Moraes de Almeida
Federal University of Rondonia, Brazil

George - Calin SERITAN
Faculty of Philosophy and Socio-Political Sciences Al. I. Cuza University, Iasi

Hasan Baktir
English Language and Literature Department, Kayseri

Ghayoor Abbas Chotana
Dept of Chemistry, Lahore University of Management Sciences[PK]

Anna Maria Constantinovici
AL. I. Cuza University, Romania

Ilie Pintea,
Spiru Haret University, Romania

Xiaohua Yang
PhD, USA

......More

Editorial Board

Pratap Vyamktrao Naikwade
ASP College Devrukh,Ratnagiri,MS India

R. R. Patil
Head Geology Department Solapur University,Solapur

Rama Bhosale
Prin. and Jt. Director Higher Education, Panvel

Salve R. N.
Department of Sociology, Shivaji University,Kolhapur

Govind P. Shinde
Bharati Vidyapeeth School of Distance Education Center, Navi Mumbai

Chakane Sanjay Dnyaneshwar
Arts, Science & Commerce College, Indapur, Pune

Awadhesh Kumar Shirotriya
Secretary,Play India Play,Meerut(U.P.)

Iresh Swami
Ex - VC. Solapur University, Solapur

N.S. Dhaygude
Ex. Prin. Dayanand College, Solapur

Narendra Kadu
Jt. Director Higher Education, Pune

K. M. Bhandarkar
Praful Patel College of Education, Gondia

Sonal Singh
Vikram University, Ujjain

G. P. Patankar
S. D. M. Degree College, Honavar, Karnataka

Maj. S. Bakhtiar Choudhary
Director,Hyderabad AP India.

S.Parvathi Devi
Ph.D.-University of Allahabad

Sonal Singh,
Vikram University, Ujjain

Rajendra Shendge
Director, B.C.U.D. Solapur University, Solapur

R. R. Yalikar
Director Managment Institute, Solapur

Umesh Rajderkar
Head Humanities & Social Science YCMOU,Nashik

S. R. Pandya
Head Education Dept. Mumbai University, Mumbai

Alka Darshan Shrivastava
Shaskiya Snatkottar Mahavidyalaya, Dhar

Rahul Shriram Sudke
Devi Ahilya Vishwavidyalaya, Indore

S.KANNAN
Annamalai University,TN

Satish Kumar Kalhotra
Maulana Azad National Urdu University

Address:-Ashok Yakkaldevi 258/34, Raviwar Peth, Solapur - 413 005 Maharashtra, India
Cell : 9595 359 435, Ph No: 02172372010 Email: ayisrj@yahoo.in Website: www.aygrt.isrj.org

Golden Research Thoughts
ISSN 2231-5063

Impact Factor : 3.4052(UIF)
Volume - 5 | Issue - 4 | Oct - 2015

GRT

गणित विषय में अधिगम अक्षमता (ड्सिकेलकुलिया): लक्षण एवं प्रकार

अनिल कुमार जैन
निदेशक एवं एसोसिएट प्रोफेसर, शिक्षा विद्यापीठ, वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा (राज.),

Co - Author Details :

मालचन्द
शोधार्थी, शिक्षा संकाय, मोहनलाल सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर (राज.)

सारांश

विद्यालय में अध्ययन के लिए आने वाला प्रत्येक बालक विशिष्ट होता है लेकिन उनमें भी कुछ बालक विशेष होते है। ये वे बालक होते है जो किसी ना किसी आधार पर अन्य सामान्य विद्यार्थियों से अलग होते है जिन्हे विशेष ध्यान एवं देखरेख की आवश्यकता होती है। हम देखते है कि विशिष्ट आवश्यकता वाले बालकों की शिक्षा हेतु पिछले कई वर्षों से विशेष प्रयास किये जा रहे है, इन्हे उनकी आवश्यकता एवं विशिष्टता के अनुरूप शिक्षा प्रदान करने का प्रयास किया जा रहा है। इन्हे समावेशित माहौल में सामान्य बालकों के साथ शिक्षा प्रदान करने का अवसर भी प्रदान किया जा रहा है। लेकिन समस्या वहां उत्पन्न होती जब इनमें कुछ ऐसे बालक होते है जिनकी विशिष्टता की पहचान आसानी से नही हो पाती जैसे– अधिगम अक्षम बालक। इन्हे उनकी विशिष्टता के अनुरूप शिक्षा प्राप्त नही हो पाती और इन्हे सामान्य बालकों के साथ शिक्षा प्राप्त करने के लिए मजबूर होना पड़ता है। फलस्वरूप ऐसे बालक अपनी शिक्षा पूर्ण नही कर पाते, अध्ययन बीच में ही छोड़ देते है। ऐसे ही बालक है गणित विषय में अधिगम अक्षमता (ड्सिकेलकुलिया) वाले बालक। इन बालकों के साथ समस्या ये होती है कि ये औसत बुद्धि के होते है। इनकी अन्य विषयों में उपलब्धि भी अच्छी रहती है। केवल गणित विषय में ही इन्हे समस्या होती है इस वजह से इन्हे माता–पिता, शिक्षक एवं साथियों द्वारा उपेक्षित किया जाता है। इन्हे विशेष नामों से पुकारा जाता है। जिस वजह से इन बालकों को विद्यालय में विकास के पूर्ण अवसर नही मिल पाते है। इस लेख में ऐसे बालकों की विशेषताओं एवं प्रकारों पर प्रकाश डाला गया है ताकि इनकी पहचान कर उन्हे उचित वातावरण उपलब्ध करवाया जा सके।

मुख्य शब्द–

ड्सिकेलकुलिया, लेक्सिकल (Lexical), आइडियोग्नोस्टिक (Verbal), प्रेक्टोग्नोस्टिक (Practognostic), प्रक्रियात्मक (Operational)

प्रस्तावना

प्रकृति के नियमानुसार प्रत्येक व्यक्ति एक दुसरे से भिन्न होता हैं। वस्तुतः इस संसार में कोई भी दो व्यक्ति पूर्णरूपेण एक समान नही होते हैं। यही कारण कि किसी विद्यालय अथवा कक्षा में शिक्षा प्राप्त करने के लिए आने वाले बालक शारीरिक, मानसिक, सामाजिक, आर्थिक तथा संवेगात्मक दृष्टि से अन्तर लिए हुए होते हैं। कुछ बालक सामान्य अथवा औसत होते है। कुछ बालक तीव्र होते हैं, कुछ बालक मन्द बुद्धि होते हैं। कुछ बालक शारीरिक दोषों से युक्त होते हैं तथा कुछ बालक विभिन्न प्रकार की समस्याओं से ग्रसित होते हैं। इनमें से तो कुछ विशिष्ट बालक होते हैं, जिनकी शैक्षिक, मनोवैज्ञानिक, भौतिक, सामाजिक और व्यक्तित्व सम्बन्धी परिस्थियां सामान्य बालकों से अलग होती हैं। प्रायः देखा गया हैं कि विद्यालय में आने वाले सौ बालकों के समूह में से लगभग पचास बालक किसी ना किसी ऐसी समस्या से ग्रसित रहते हैं। जिसके कारण इन बालकों पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता होती हैं।

जे. ई. वालेन्स वालेन यह संकेत करते हैं कि ''1000 प्रारम्भिक स्कूल के बालकों के समूह में जो निम्न, साधारण और उच्च आर्थिक और सामाजिक वातावरण से आए हो, 500 बालकों को विशेष शैक्षिक, मनोवैज्ञानिक, सामाजिक या शारीरिक समायोजन की आवश्यकता

होगी– क्योंकि उनकी ज्ञानार्जन सम्बन्धी मानसिक, संवेगात्मक, सामाजिक व्यक्तित्व या शारीरिक समस्याएं विशिष्ट प्रकार की होंगी जिसके कारण यह कुछ विशिष्ट प्रकार का व्यवहार करेंगे।''

विशिष्ट बालकों में से कुछ बालको की विशिष्टता की पहचान तो आसानी से हो जाती है तथा उन्हे उनकी आवश्यकता के अनुसार शिक्षा प्रदान करने की व्यवस्था भी की जाती हैं, लेकिन कक्षा में कुछ बालक ऐसे भी होते है, जो शारीरिक दृष्टि से स्वस्थ एवं सक्षम होते हैं, देखने में भी सामान्य बालकों के समान ही नजर आते है, लेकिन वो किसी ना किसी आधार पर विशिष्टता रखते है और उनकी विशिष्टता की पहचान आसानी से नही हो पाती जैसे– अधिगम अयोग्यता वाले बालक (डिसकेलकुलिया, डिसलेक्सिया से ग्रसित)। गणित विषय में अधिगम अक्षमता एक ऐसा दोष है जो स्पष्ट रूप से दिखाई नही देता है, अतः इन बच्चों को पहचानना शिक्षक के लिए श्रम साध्य कार्य है। ड़िसकेलकुलिया गणित विषय में एक विशिष्ट अधिगम अक्षमता हैं। यह विशेष रूप से गणित एवं अंकीय प्रयोग एवं गणना करने से सम्बन्धित अयोग्यता/अक्षमता को बताता हैं।

गणित विषय में अधिगम अक्षमता (ड़िसकेलकुलियां) से तात्पर्य

ड़िसकेलकुलियां दो शब्द Dys एवं Calculia से मिलकर बना हैं। "Dys" शब्द ग्रीक भाषा से लिया गया हैं जिसका अर्थ "Badly" अर्थात बुरी तरह से हैं। जबकि Calculia लैटिन शब्द Calcular से लिया गया हैं जिसका अर्थ Count अर्थात् गिनना होता हैं। अतः Dyscalculia का अर्थ गिनने के पक्ष में कमजोरी, अंकों के कार्यो से सम्बन्धित कमजोरी दर्शाना हैं।

• Dyscalculia से तात्पर्य गणित के क्षेत्र में जीवन पर्यन्त चलने वाली अधिगम अक्षमताओं से हैं, जिसमें गणित विषय से सम्बन्धित अधिगम कठिनाईयों को शामिल किया गया हैं। यह गणितीय अक्षमताएं एवं अधिगम कठिनाईयां प्रत्येक बालक में भिन्न भिन्न हो सकती हैं। वातावरण का भी इन पर प्रभाव होता हैं।

• Dyscalculia से पीड़ित व्यक्ति विशिष्ट प्रकार की अंकगणितीय अक्षमताओं को वहन करता हैं।

• Dyscalculia ग्रस्त वयस्कों को रोजाना के गणितीय कार्यो को हल करने में विभिन्न प्रकार की दुर्बल समस्याओं का अनुभव करना पड़ता हैं।

Biss (2000) के अनुसार ''गणितीय अधिगम अक्षमताएं प्रायः स्पष्टता एवं सरलता से प्रकट नहीं होती हैं। दरअसल ये अक्षमताएं कठिनाईयों का संयोजन हैं जिनमें भाषा प्रक्रियागत समस्याएं, दृष्टिगत संशय, स्मृति एवं श्रेणीगत (क्रमिकता) कठिनाईयां और असामान्य उच्च दुश्चिंताएं शामिल रहती हैं।''

Garnett (1992) "The difficulty is manifested in conceptual understanding, counting, sequences, written number symbol system, the language of math, basic number, fact, procedural steps of computation, application of arithmetic skill and problem- solving."

प्रस्तुत विषय पर सम्बन्धित साहित्य का अध्ययन करने एवं इन बच्चों का अवलोकन करने पर पता लगता है कि ड़िसकेलकुलियां से ग्रस्त बालक में निम्न लक्षण पाएं जाते हैं:–

(1)अंकों के साथ कार्य करने संबंधी कठिनाई होती है।

(2)सामान्य स्तर की वितीय योजना और बजट निर्माण से सम्बन्धित अयोग्यता जैसे– खरीददारी के समय लागत एव बचत का हिसाब लगाना।

(3)संख्याओं को उल्टा लिखते एवं पढ़ते हैं।

(4)विभिन्न संख्याओं में अन्तर नही कर पाते हैं।

(5)खेल के दौरान अंकों का रिकॉर्ड रखने में कठिनाइयां जैसे– कितने अंक प्राप्त हुए, अंको का रिकार्ड रखना भूल जाना।

(6) अधिकांशतः गणितीय अवधारणाओं, सूत्रों, नियमों, सिद्धान्तों, अनुक्रमों एवं प्रक्रियाओं को याद करने एवं समझने से सम्बन्धित समस्याएं रहती हैं।

(7)इन्हे गणित विषय से डर लगता हैं।

(8)दिशाओं को लेकर भ्रमित रहते है।

(9) नामों का पुनः याद करने में गलतियां। कमजोर नाम एवं चेहरा पहचान।

(10)गणितीय चिन्हों जैसे +, ÷,–, X ,<, > एवं ? से भ्रमित रहते हैं।

(11)दाएं एवं बाएं में अन्तर करने में कठिनाई होती हैं।

(12) दैनिक जीवन के कार्यों को लेकर कठिनाइयां जैसे– एनॉलोग घड़ी देखकर समय बताने में कठिनाई, खुल्ले पैसों का हिसाब जांचना।

(13) कभी–कभी गणितीय कार्य करते वक्त अंको को आपस में बदल देते हैं, नए अंक जोड़ देते हैं या कुछ अंक भूल जाते हैं। जैसे 2657 की जगह 2567 या 2267 लिखते हैं।

(14) गणन सारणी, घटाव सारणी, योग सारणी, भाग सारणी, मानसिक अंकीय गणना इत्यादि के साथ कठिनाईयां

(15) निश्चित क्रमिक प्रक्रिया वाली गतिविधियों में कठिनाईयां।

(16) समय की अवधारणा, व्यतीत हुए समय का पता लगाना के साथ कठिनाईयां।

(17) लेखन से सम्बन्धित क्षैत्र में शायद बहुत अच्छा/अनोखा कार्य करते हो– बहुत से लेखक एवं पत्रकार इस समस्या से ग्रसित होते हैं।

(18) वस्तु एवं दूरी के नाप का मानसिक अनुमान लगाने में विशिष्ट कठिनाई महसूस करते हैं।
(19) अंकों के क्रम को पढ़ने और उनका क्रम परिवर्तन करना जब वे बार बार आती हैं जैसे–56 को 65 में बदलना की अयोग्यता
(20) मानसिक गहनता वाले कार्यों पर एकाग्रता रखने में अयोग्य।
(21) ड्सिकेलकुलिया शायद गणित और गणितीय अंक यंत्र/सुसंगतियों के प्रति फोबिया या स्थाई दुःश्चिंता की चरम स्थितियों से आगे की स्थिति हैं।

गणित विषय में अधिगम अक्षमता (ड्सिकेलकुलियां) के प्रकार :–

डाँ. लडिस्लव कॉस्क अनुसंधानकर्ता ने 1974 में इस बीमारी को परिभाषित किया। इन्होने सामान्य गणितीय अक्षमता के क्षेत्र में ड्सिकेलकुलिया के छः प्रकारों का वर्णन किया। इनमें से प्रत्येक विशिष्ट गणितीय योग्यता और कार्य से सम्बन्धित है। ड्सिकेलकुलिया के ये प्रकार अकेले या साथ प्रकट हो सकते है।

1.लेक्सिकल (Lexical) *ड्सिकेलकुलिया*

लेक्सिकल ड्सिकेलकुलिया गणित संबंधी शाब्दिक विकार है। इससे ग्रसित व्यक्ति, गणितीय सम्प्रत्यों के विषय में चर्चा के वक्त उन्हे समझ सकते है परन्तु आंकिक (Numerals) जैसे प्रतीको को पढ़ने में कठिनाई होती है और जब वे अंक वाक्य और समीकरण में आते है तो उन्हे समझ नही पाते। इसमें व्यक्ति अकेली संख्या को पढ़ सकने में तो योग्य होते है, परन्तु लम्बी संख्या में उस संख्या के स्थान को पुनः स्मरण करने में अयोग्य होते है।

2.ग्राफिकल (Graphical) *ड्सिकेलकुलिया*

ग्राफिकल ड्सिकेलकुलिया गणितीय चित्र संबधी विकार है। इससे आशय गणितीय चिह्नों, जिसमें अंक भी शामिल (परन्तु सीमित नही) को लिखने में कठिनाईयां। इस अक्षमता से ग्रसित व्यक्ति से जब चर्चा करते है तब तो वह गणितीय विचारों एवं सूचनाओं को समझ और पढ़ सकता है परन्तु गणितीय प्रतीकों को उपयोग करते हुए और लिख कर इस समझ (सम्प्रत्य) को आदान प्रदान करने में दिक्कत आती है।

3.शाब्दिक (Verbal) *ड्सिकेलकुलिया*

शाब्दिक ड्सिकेलकुलिया गणित संबंधी मौखिक विकार हैं। इसमें व्यक्ति को गणितीय सम्प्रत्य और सम्बन्धों पर चर्चा करने में आने वाली दिक्कते शामिल है। शाब्दिक ड्सिकेलकुलिया से ग्रसित व्यक्ति अंकों को लिख एवं पढ़ तो सकते है परन्तु बोलने या बताने, नामों को याद करने एवं दूसरों के द्वारा उच्चारित करने पर उनकों पुनः याद करने में अक्षम होते है।

4.आइडियोग्नोस्टिक (Verbal) *ड्सिकेलकुलिया*

आइडियोग्नोस्टिक ड्सिकेलकुलिया से ग्रसित व्यक्ति को गणितीय विचारों (Ideas) एवं सम्बन्धों की समझ की आवश्यकता वाले कार्यो (जैसे सबसे छोटी एवं सबसे बड़ी संख्याओं की क्रमबद्धता को पहचानना) में दिक्कत होती है। इस प्रकार का ड्सिकेलकुलिया केवल मौखिक या लिखित समझ तक सीमित नही है। यह एक सम्पूर्ण गणित और संख्या को समझने मे सामान्य कठिनाई है। यह गणितीय विचारों को सीखने के पश्चात उनके प्रत्यास्मरण में कठिनाई को भी दर्शाता है।

5.प्रेक्टोग्नोस्टिक (Practognostic) *ड्सिकेलकुलिया*

प्रेक्टोग्नोस्टिक ड्सिकेलकुलिया से ग्रसित व्यक्ति को उनकी सारगर्भित गणितीय जानकारी को वास्तविक जीवन के क्रिया और प्रक्रियाओं में परिवर्तित करने में कठिनाई होती है। वे गणितीय सम्प्रत्यों को समझने में तो योग्य होते है, परन्तु उन्हे वास्तविक मात्राओं, संख्याओं और समीकरणों के प्रायोगिक रूप के साथ कार्य करने में कठिनाई होती है।

6. प्रक्रियात्मक (Operational) *ड्सिकेलकुलिया*

प्रक्रियात्मक ड्सिकेलकुलिया गणितीय प्रक्रियाओं या गणनाओं के प्रस्तुतीकरण से सम्बन्धित कठिनाई है। प्रक्रियात्मक ड्सिकेलकुलिया से ग्रसित व्यक्ति संख्याओं और उनके एक दूसरे के साथ सम्बन्धों को समझ सकता है, परन्तु हर प्रकार की गणनाओं में जिसमें संख्याओं और गणितीय प्रतीकों को बदलने की आवश्यकता हो, को करने में कठिनाई पायी गयी।

अतः गणित अधिगम अक्षमता (ड्सिकेलकुलिया) वाले बालकों को गणित विषय के अध्ययन हेतु निम्न लिखित सहयोग प्रदान किया जा सकता है–

1.चौखाने वाले कागज इस्तेमाल करना।
2.गणितीय चिह्नों को समझाने के लिए रंगों का इस्तेमाल करना। जैसे–किसी विशेष चिह्न के लिए विशेष कलर का इस्तेमाल करना।
3.जहां शाब्दिक समस्या है वहां रंगीन हाइलाइटर्स का प्रयोग करना।
4.शब्द ज्ञान को भली भांति समझाना। जैसे– इन्हे बताएं मिला दिया का अर्थ जोड़ना होता है।
5.शिक्षण के दौरान मॉडलस् का प्रयोग करना।
6.समस्या समाधान से पूर्व समस्या को दो–तीन बार पढ़ने का अवसर देना।

7.बार–बार अभ्यास करवाना।

अन्त में कहा जा सकता है कि आज के वैज्ञानिक एवं तकनीकी आविष्कार के युग में जहां सभी व्यक्तियों के लिए व्यक्तित्व के सर्वांगिण विकास के पर्याप्त अवसर एवं साधन उपलब्ध हैं। इस प्रकार के बालकों का बिना वजह शैक्षिक रूप से पिछड़ जाना या बीच में ही अध्ययन छोड़ देना अनुचित हैं। आवश्यकता हैं ऐसे बालकों पहचानने की, उन्हे उनकी विशिष्टताओं के अनुरूप शिक्षा प्रदान करने की, ताकि वो शैक्षिक रूप से आगे बढ़ सके तथा अपना विकास कर समाज एवं राष्ट्र के विकास में सहयोग कर सके।

संदर्भ सूची

1.''अधिगम अक्षम'', प्रशिक्षण मॉड्यूल, एस. आई. ई. आर. टी, उदयपुर।
2.गुप्ता एस. पी., अल्का गुप्ता (2008); ''शिक्षा मनोविज्ञान'', शारदा पुस्तक सदन, आगरा।
3.झा मदन मोहन (2006); ''समावेशी शिक्षा'', प्रकाशन संस्थान, दिल्ली।
4.एम. के. नारग, जे. सी. अग्रवाल ''समावेशी शिक्षा'' (2014) अग्रवाल पब्लिकेशन आगरा

Publish Research Article
International Level Multidisciplinary Research Journal
For All Subjects

Dear Sir/Mam,

We invite unpublished Research Paper,Summary of Research Project,Theses,Books and Book Review for publication,you will be pleased to know that our journals are

Associated and Indexed,India

- International Scientific Journal Consortium
- OPEN J-GATE

Associated and Indexed,USA

- EBSCO
- Index Copernicus
- Publication Index
- Academic Journal Database
- Contemporary Research Index
- Academic Paper Databse
- Digital Journals Database
- Current Index to Scholarly Journals
- Elite Scientific Journal Archive
- Directory Of Academic Resources
- Scholar Journal Index
- Recent Science Index
- Scientific Resources Database
- Directory Of Research Journal Indexing

Golden Research Thoughts
258/34 Raviwar Peth Solapur-413005,Maharashtra
Contact-9595359435
E-Mail-ayisrj@yahoo.in/ayisrj2011@gmail.com
Website : www.aygrt.isrj.org