अध्याय – 6

विवेचना, निष्कर्ष व सुझाव

अ ध्या य – 6

विवेचना, निष्कर्ष व सुझाव

इस अध्याय के अर्न्तगत शोधकार्य से सम्बन्धित साराश, प्रमुख गुण और अध्ययन से सबांधित विवेचना प्रस्तुत की गयी है । साथ ही शोधकार्य से सबंधित कुछ सुझाव दिये गये है ।

6.1 प्रस्तावना –

मन्दगति से सीखने वाले छात्रो का अध्ययन करने मे सामान्य क्षेत्रो व पारिस्थितियो मे कठिनाई का अनुभव होता है । वैसे तो प्राय सभी क्षेत्रो मे मदगति से सीखने वाले छात्र समान अनुपात मे होते है परन्तु फिर भी कुछ क्षेत्रो मे अधिक पाये जाते है । ग्रामीण तथा शहरी मे भी इनकी सख्या अलग–अलग होती है । निम्न सामाजिक आर्थिक स्तर के जो लोग शहरो के आस–पास रहते है उनमे इनकी सख्या अधिक होती है । इनमे से अधिकाश पिछडी बुद्धि तथा पिछडी उपलब्धि से पहचान लिए जाते है परन्तु फिर भी बहुत से सामान्य विद्यालयो मे ही पहचाने चलते रहते है । ऐसे बालको का अनुपात अधिक होता है और ये निम्न सुविधा वाले सामाजिक अपवचन वाले अथवा अपवंचित बालक भी कहे जाते है । विकासशील देशो मे, पौष्टिक तत्वो की कमी एवं ग्रामीण क्षेत्रो में शिक्षा की कमी के कारण इनकी सख्या अधिक होती है । यद्यपि इनका व्यवहार बहुत कुछ हमारे समाज के उन बालको जैसा होता है जिन्हे वाछित देखभाल तथा प्रोत्साहन नहीं मिला है, परन्तु इन्हे एक अलग समूह मे देखने की आवश्यकता है । वैसे तो सामान्य छात्रों को भी अंकगणित मे कठिनाई होती है परन्तु मंदगति से सीखने वाले छात्रों को कुछ ज्यादा कठिनाई अनुभव होती है ।

मदगति से सीखने वाले छात्रों को अंकगणित मे होने वाली कठिनाईयो को एक कुशल शिक्षक बडे ही आसान तरीके से दूर कर सकते है । शिक्षक को विषय के बारे मे पूर्ण जानकारी होनी चाहिए और साथ कौशल मे दक्षता होनी —ये । शिक्षक की दक्षता और

(4) <u>भाग</u> –

(अ) एक सख्या के भाग मे

(ब) दो सख्या के भाग मे

कक्षा 4 के छात्र–छात्राओ द्वारा की जाने वाली गलतियां .–

(1) <u>जोड़</u> –

(अ) बिना हासिल के जोड़ मे

(ब) हासिल के जोड मे

(स) जीरो सहित हासिल वाले जोड मे

(द) गायब अक वाले जोड़ मे

(घ) इबारत वाले जोड़ मे

(2) <u>घटाना</u> –

(अ) जीरो सहित हासिल वाले घटाने मे

(ब) गायब अक वाले घटाने मे

(स) इबारत वाले घटाने मे

(3) <u>गुणा</u> –

(अ) जीरो से गुणा करने मे

(ब) दो अको का गुणा करने मे

(स) तीन अको का गुणा करने मे

(द) गायब अक के गुणा मे

(घ) इबारत वाले गुण मे

6.2 **समस्या कथन** –

" प्राथमिक स्तर पर मन्दगति से सीखने वाले छात्र व छात्राओ को गणित अधिगम मे _ वाली समस्याओ का अध्ययन "

अध्ययन के उद्देश्य –

(1) मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राओ को पहचानना ।

(2) मदगति से अंकगणित सीखने वाले छात्र–छात्राओ को पृथक करना ।

(3) मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राओ को अगणित के चार मूलभूत कौशलो मे होने वाली समस्याओ को पहचानना ।

6.3 **अध्ययन की परिसीमाएं** –

इस शोध कार्य से सबधित निम्नलिखित परिसीमाऐ है .–

(1) यह मध्यप्रदेश के सीहोर जिले के तीन स्कूलो तक सीमित रखा गया ।

(2) यह गणित मे मदगति से सीखने वाले छात्रो को होने वाली समस्याओ तक सीमित रखा गया ।

(3) मात्र 100 बच्चो का सामान्य मानसिक योग्यता परीक्षण लिया गया ।

(4) 100 बच्चों का सामान्य मानसिक योग्यता परीक्षण लेने के पश्चात् केवल 60 बच्चो की ही अकगणितीय जांच परीक्षा ली गयी ।

(5) गणित के चार मूलभूत कौशलों का उपयोग किया गया, दूसरे घटक कौशल जैसे– पढना, लिखना आदि को नही लिया गया ।

(6) लक्षण–सूचि के आधार पर गणित विषय मे समस्या होने वाले बच्चो का चुनाव किया गया

(7) प्राथमिक स्तर की दो कक्षाए 3 व 4 का ही चुनाव किया गया ।

यह सीमाये समय की कमी के कारण रखी गयी है ।

6.4 अध्ययन से सम्बन्धित प्रतिदर्श –

कक्षा 3 व कक्षा 4 से 50–50 छात्रो का मानसिक योग्यता परीक्षण लिया गया । इन 50–50 छात्रो मे से 30–30 छात्रो का अकगणितीय जाच परीक्षा ली गयी ।

6.5 निष्कर्ष –

(1) मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राओ की सख्या उस समय उपस्थित संख्या का 24% निकली ।

(2) मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राओ को अकगणित के चार मूलभूत कौशलो मे निम्नलिखित प्रकार की समस्याऐ आती है .–

(अ) कक्षा 3 के छात्र–छात्राओ को होने वाली समस्याऐ–

(1) जोड़ –

मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राऐ जोड़ मे निम्नलिखित प्रकार की गलतिया करते है–

(अ) बिना हासिल के जोड़ मे

(ब) हासिल वाले जोड़ मे

(स) जीरो सहित हासिल वाले जोड़ मे

(2) घटाना –

(अ) साधारण घटाने मे

(ब) उधार लेकर घटाने मे

(स) उधार लेकर जीरो वाले घटाने मे

(3) गुणा –

(अ) एक सख्या के गुणे मे

(ब) दो सख्या के गुणे मे

(स) तीन सख्या के गुणे मे

(4) भाग –

(अ) एक सख्या के भाग मे

(ब) दो सख्या के भाग मे

(स) तीन सख्या के भाग मे

(द) इबारत वाले भाग मे

6.6 विवेचना –

शोधकर्त्ता द्वारा मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राओ का निरीक्षण करने पर पाया की मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राऐं सामान्य छात्र–छात्राओ की अपेक्षा अंगणित के चार मूलभूत कौशलो मे कठिनाई अनुभव करते है । शोध कार्य के अध्ययन से प्राप्त निष्कर्ष **नर्टले (1975)** और **जोनसन (1976)** द्वारा मदगति से सीखने वाले छात्रो के लिए दिये गये निष्कर्ष के अनुरूप है –

बर्टले (1975) और **जोनसन (1976)** द्वारा पुराने समय मे निकाले गये निष्कर्ष–

(1) संख्याओं को गिनने व क्रमवद्ध करने मे असमर्थ होते है ।

(2) अकगणितीय समस्याओ को करने मे असमर्थ.

(3) विभिनन तरह के गणितीय कार्यो को करने मे असमर्थ

(4) जोड़, घटाना, गुणा व भाग करने मे असमर्थ.

(6) चिन्हो को समझने मे असमर्थ.

आटो और स्मिथ (1972) मे मदगति से सीखने वाले व पिछडे छात्र–छात्राओ पर अध्ययन करने पर पाया कि वह निम्नलिखित बलतिया करते है–

(1) जोड़ –

(अ) गणना मे

(ब) हासिल मे

(स) गलत तरीके का उपयोग

(द) सयोजन मे

(2) <u>घटाना</u> –

(क) गणना मे

(ख) उधार लकर करने मे

(स) गलत तरीके का उपयोग

(3) <u>गुणा</u> –

(अ) गणना मे

(ब) उधार लेने मे

(स) गलत तरीके का उपयोग

(द) जोडने मे

(4) <u>भाग</u> –

(अ) गणना मे

(ब) सयोजन मे

(स) हासिल मे

(द) गलत तरीके का उपयोग

सामान्य छात्र–छात्राऐ भी अकगणित के मूलभूत कौशल मे कुछ गलतिया करते है परन्तु मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राऐ जो गलतिया करते है, वह सामान्य छात्र–छात्राओ से अलग होती है । मदगति से सीखने वाले दात्र–छात्राओ को यह समस्याएं थोडे समय के लिए ध्यान का हट जाना, चालन विकास की कमी, याद न रह पाना और चिन्हो को समझने की क्षमता का कम होना, इन कारणो से होती है । सामान्य छात्र–छात्राओ को भी अकगणित मे कठिनाई होती है परनतु वह शिक्षक द्वारा स्पष्ट निर्देश न बताये जाने के कारण होती है ।

सामान्य छात्र–छात्राऐ शिक्षक द्वारा बतायी गयी अवधारणाऐ व निर्देशो को ध्यान से सुनते व समझते है । यह बात मदगति से सीखने वाले दात्र–छात्राओ मे नही होती है उनको देर से समझ मे आता है । उनको काफी असुविधा होती है शिक्षक को पढाते समय इन छात्र छात्राओ पर थोडा ज्यादा ध्यान देना चाहिये ।

सामान्य छात्र–छात्राऐ देखने और लिखने मे स्थिति के अनुसार उद्देश्य एव प्रतीक मे सामनजस्य बना लेते है । बहुत से मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राऐ नियमित रूप से कक्षा मे उपस्थित रहने पर भी उनको पढने मे असुविधा होती है क्योंकि वह उद्देश्य व प्रतीक देखने व लिखने मे सामनजस्य नही बना पाते ।

सामान्य छात्र–छात्राओ मे योग्यता होती है कि वह जो अगणित मे पढते है उसकी पुनरावर्ती करते है परन्तु मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राऐ बहुत कम पुनरावर्ती करते है । इसी कारण उनको याद रहने मे कठिनाई होती है । किसी भी शोधकर्त्ता को अपना निष्कर्ष उच्च प्रतिशत पर नही निकालना चाहिये । इस विषय मे निष्कर्ष निकालने से पूर्व निम्न प्रतिशत पर भी ध्यान देना चाहिये और अन्य परिस्थिती को भी ध्यान मे रखना चाहिये ।

जीन पियाजे ने बताया की जोडना प्रारम्भिक क्रिया है जिस पर सभी दूसरी क्रियाए निर्भर करती है । अनय मे भी जोड के कार्य किये जाते है । यह सिद्धात महत्वपूर्ण व सर्वविदित है । क्योंकि प्राथमिक गणितीय बनावट मस्तिष्क की बनावट को प्रभावित करती है और उच्च स्तर पर पुर्ननिर्माण करती है ।

वर्तमान अध्ययन मे **जीन पियाजे** के सिद्धात को ध्यान मे रखते हुए । गणित की प्राथमिक मूलभूत कौशल (जोड़, घटाना, गुणा व भाग) को लिया गया है ।

6.7 उपसंहार –

इस शोधकार्य के अध्ययन से ज्ञात हुआ कि वर्तमान मे मदगति से सीख्ने वाले छात्र–छात्राओ की सख्या काफी है । मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राओ को अकगणित के चार मूलभूत कौशल मे विभिन्न तरह की कठिनाई होती है । मुख्यत यह छात्र छात्राऐ हासिल, जोड, उधार लेने, गुणा व भाग मे गलतिया करते है तथा इनको कठिनाई होती है ।

यह बहुत जरूरी है कि छात्र–छात्राओ को प्राथमिक स्तर पर ही अकगणित के मूलभूत कौशलो मे निपूर्ण होना चाहिये तभी वह उच्च स्तर पर गणित की समस्याओ को हल कर स== । इसके लिए शिक्षक को प्राथमिक स्तर पर ही मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राओ पर ध्यान देना चाहिये ।

6.8 मंदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राओं की शैक्षिक आवश्यकताऐं–

मदगति से सीखने वाले छात्र–छात्राओ की शैक्षिक आवश्यकताओ को यदि उनकी विशेषताओ से सबधित करे तो बहु आवश्यकताओ की बात को स्वीकार करना पडेगा क्योंकि इनकी विशेषताए विभिन्न प्रकार की होती है । यह बहुआवश्यकता का अन्तर न केवल विभिन्न दात्रो मे होता है अपितु एक ही छात्र मे वृद्धि एव परिपक्वता से ये आवश्यकताए परिवर्तित होती रहती है । इस विभिन्नता तथा नभ्यता के आधार पर मंदगति से सीखने वालो की आवश्यकताए तीन प्रकार की हो सकती है –

(1) अनुकूलित विकासात्मक शिक्षा की आवश्यकता
(2) दोष निवारक शोधक शिक्षा की आवश्यकता.
(3) सुधारात्मक शिक्षा की आवश्यकता

(1) अनुकूलित विकासात्मक शिक्षा –

मदगति से सीखने वाले छात्र सामान्य छात्रो से स्थाई रूप से भिन्न होते है उनके लिए अनुकूलित विकासात्मक शिक्षा की आवश्यकता होती है । इन आवश्यकताओ का आधार उनकी

बुद्धि, भावनात्मक तथा सामाजिक विशेषताए होती है । इन छात्रो को अनेक क्रियाओ को सीख मे कठिनाई होती है । साथ ही इनमे अभिप्रेरणा भी निम्न स्तर की तथा अस्थाई होती है इनमे रूचि उत्पन्न करना अथवा जागृत करना भी कठिन होता है । इन अति प्रखर अधिग समस्या से ग्रस्त बालको के लिये ही अनुकूलित विकासात्मक शिक्षा की आवश्यकता होती है ।

अनुकूलित का तात्पर्य है उनकी सामान्य सीखने की स्थाई आवश्यकताओ के अनुरूप उनकी शैक्षिक आवश्यकताओ को पूरा करने के लिये शैक्षिक योजना बनाई जाये ।

विकासात्मक का अर्थ होता है कि शैक्षिक कार्यक्रमो को छात्र की परिपक्वता अर्थात् विव के अनुसार परिवर्तित किया जाये ।

शिक्षक जब इन मदगति से सीखने वाले छात्रो को देने वाले अनुभवो तथा क्रियाकलापो व सकलन करता है तब उसे न केवल यह देखना होता है कि उसको वह विधि अपनानी है जिस बालक के साथ अधिक से अधिक अर्न्तक्रिया हो सके और छात्र अधिक से अधिक सक्रिय रहक पाठ्यक्रम के लक्ष्यो को प्राप्त कर सके ।

(2) **शोधक : दोष निवारक शिक्षा**

शोधक शिक्षा छात्रो को सीखने मे कठिनाईयो के कारण उत्पन्न आवश्यकताओ को पू करती है । यह आवश्यकताऐ छात्र के अक्षर सबधी ज्ञान तथा अक सबधी ज्ञान के क्षेत्रो सबधित होती है ।

शोधक शिक्षा मे अनुपयुक्त अनुभव अथवा अनुभवो के ज्ञान तथा कौशलो के अभाव के कार उत्पन्न अधिगम के दोषो को दूर किया जाता है । पहले इन अभावो तथा दोषो को पहचा जाता है तत्पश्चात् उच्च – अधिगम अनुभवो के द्वारा उन्हे दूर किया जाता है ।

(3) **सुधारक शिक्षा** –

सुधारक शिक्षा वह शिक्षा है जो अधिगम की अक्षमताओ से उत्पन्न शैक्षित आवश्यकताओ की पूर्ति करती है । अधिगम मे असफलता का कारण छात्र के पर्यावरण मे निहित कमी के कारण अथवा बचपन के अनुभव के अभाव के कारण नही होती है । सुधारक शिक्षा की आवश्यकता वाले छात्रो को पर्याप्त सम्पन्न पर्यावरण मिला होता है तथा घर विद्यालय अथवा पडोस मे भी अच्छा सम्पर्क होता है परनतु फिर भी वे सामानय ढग से नही सीख पाते है ।

इन छात्रो की अक्षमता की विशेषता होती है उनका अपने पर्यावरण से बोधात्मक सबध विघटित होना जिससे कि वे प्रत्यक्षीकरण मे असफल रहते हे । इनकी तात्कालिक स्मृति भी कुछ सामग्री धारण नही कर पाती है ।

सुधारात्मक शिक्षा के द्वारा छात्रो का सज्ञानात्मक विकास उन्नत किया जा सकता है । साथ ही उनकी अधिगम की अक्षमताओ को भी सुधारा जा सकता है ।

6.9 सिफारिशें –

मदगति से सीखने वाले छात्रो की समस्या को कम करने की सिफारिशे –

(1) मदगति से सीखने वाले छात्रो को पहचानने के लिये भारत मे कोई भी परीक्षण उपलब्ध नही है । इससे शोधकर्ताओ को काफी असुविधा होती है । अत एक पूर्ण परीक्षण गति से सीखने वाले छात्रो को पहचानने के लिये होना चाहिये ताकि एक कक्षा मे उपस्थित मद गति से सीखने वाले छात्रो को पहचान लिया जाये ।

(2) नियमित शिक्षक को अपने कक्षा के मदगति से सीखने वाले छात्रो के स्वभाव व आवश्यकताओ के बारे मे मालूम होना चहिए ।

(3) इस शोध कार्य की तरह मदगति से सीखने वालो का अध्ययन अन्य क्षेत्रो जैसे – पढने, लिखने मे किया जाना चाहिये ।

(4) मदगति से सीखने वाले छात्रो पर भारत मे ज्यादा अध्ययन नही किया गया है यह क्षेत्र पिछडा है अत इस ओर ध्यान केन्द्रित करने की आवश्यकता है ।

(5) मदगति से सीखने वाले छात्रो की समस्याओ का समाधान करने के लिये विशेष विधि व तरीको का उपयोग करना होगा

(6) मदगति से सीखने वाले छात्रो को गणित मे होने वाली समस्याओ का शिक्षक को पहले विश्लेषण कर लेना चाहिये ।

(7) मदगति से सीखने वाले छात्रो को होने वाली समस्याओ को दूर करने अर्थात् ह्ल करने का कार्य स्कूल का है परन्तु साथ मे माता पिता की भी जिम्मेदारी है ।

(8) अकगणित के मूलभूत कौशलो पर विशेष ध्यान देना चाहिये ।

(9) शिक्षक को विभिन्न ऐसे तरीको व विधियो का पढाते समय प्रयोग करना चाहिये जिससे मदगति से सीखने वाले छात्रो का पूरा–पूरा ध्यान पढाई पर जाये । अत उचित उपलब्धि प्राप्त कर सके ।

6.10 शोधकार्य के लिए सुझाव –

(1) मदगति से सीखने वाले छात्रो की कठिनाईयो को पहचानने के लिये डायग्नोस्टिक परीक्षण का निर्माण किया जाना चाहिये ।

(2) मदगति से सीखने वाले छात्रो को पढने व लिखने मे होने वाली समस्या को पह्चानना ।

(3) मदगति से सीखने वाले छात्रो को अकगणित की मूलभूत कौशल मे होने वाली समस्याओ को सुलझाने के लिए पैकेजेज का निर्माण करना ।

(4) मदगति से सीखने वाले छात्रो के लिए शैक्षणिक कौशलो का निर्माण होना चाहिए ।

(5) मदगति से सीखने वाले छात्रे के लिए समस्या समाधान कौशल का निर्माण होना चाहिए ।