IJAER/ March-April 2024/Volume-13/Issue-2 ISSN: 2278-9677
International Journal of Arts & Education Research
(Peer-Reviewed, Open Access, Fully Refereed International Journal) Impact Factor:7.06

उच्च माध्यमिक विद्यालयों के शिक्षकों के कक्षागत अन्त: प्रक्रियात्मक व्यवहारों का अध्ययन

रामकिशोर शर्मा
शोधार्थी
शिक्षा विभाग
जे. वी जैन कॉलेज, सहारनपुर।

प्रो. नीता कौशिक
शोध निर्देशिका
शिक्षा विभाग
जे. वी जैन कॉलेज, सहारनपुर।

शोध सार

इस शोध अध्ययन का मुख्य उद्देश्य उच्च माध्यमिक स्तर पर अध्यापन कर रहे शिक्षकों के कक्षा शिक्षण के दौरान किये गए प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष व्यवहार का अध्ययन करना है। इस अध्ययन के लिए मेरठ मंडल के 280 शिक्षकों का चयन न्यादर्श के रूप में किया। आंकड़ों के संकलन के लिए फ्लैंडर द्वारा विकसित दस वर्ग आव्यूह प्रविधि का प्रयोग किया गया। फ्लैंडर द्वारा विकसित दस वर्ग आव्यूह में शिक्षकों के व्यवहार का मापन शोधार्थी द्वारा टैली चिन्ह के माध्यम से किया गया, तत्पश्चात कुछ निश्चित नियमों के द्वारा शिक्षकों के प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष व्यवहार का अध्ययन किया गया है अध्ययन के परिणामों से ज्ञात होता है कि कक्षागत शिक्षण के समय शिक्षक विद्यार्थियों की अपेक्षा अधिक सक्रिय रहते हैं।

मुख्य शब्द— कक्षागत अन्त: प्रक्रियात्मक व्यवहार

प्रस्तावना

शिक्षक कक्षा में उपस्थित भिन्न—भिन्न परिस्थितियों में विभिन्न प्रकार के कार्य करता है। उसके साथ—साथ विद्यालय में होने वाली विभिन्न गतिविधियों, क्रिया कलापों में भी सहभागिता करता है। शिक्षक की इन सभी क्रियाओं को, शिक्षक के सामान्य व्यवहार के सन्दर्भ में ही माना जाता है। किन्तु शिक्षक व्यवहार को विद्वानों ने व्यापक रूप से परिभाषित किया है।

रेयन्स (1970) के अनुसार, 'शिक्षक व्यवहार से तात्पर्य व्यक्ति की उन सभी क्रियाओं तथा व्यवहार से होता है जो किसी शिक्षक के करने योग्य मानी जाती है। विशेष रूप से वे क्रियायें जो दूसरों के सीखने में निर्देशन एवं मार्गदर्शन से सम्बन्धित है।'

फ्लैण्डर्स के अनुसार, 'शिक्षण एक सामाजिक अन्त:क्रिया है जो शिक्षक व विद्यार्थी के मध्य अन्त:क्रिया से पूर्ण होती है।'

एमीडोन तथा हण्टर (1967) शिक्षण को अन्त:क्रिया मानते है। यह अन्त:क्रिया शिक्षक और घाव के मध्य होती है। ये विशिष्ट शिक्षण क्रियाएँ है— प्रेरणा देना, योजना बनाना, तथ्यों से परिचित कराना, नेतृत्व प्रदान करना, वाद—विवाद करना, अनुशासन रखना, सुझाव देना मूल्यांकन करना आदि।

कक्षा में शिक्षण करते समय शिक्षक छात्रों के व्यवहार का अवलोकन करता है और उनकी भावनाओं को समझने का अधिकाधिक प्रयास करता है। जिससे वह छात्रों को योग्य एवं सक्षम बना सके। अध्यापक को सम्पूर्ण शिक्षण प्रक्रिया के दौरान विद्यार्थियों से अन्त:क्रिया करते हुए विभिन्न प्रकार के व्यवहार करने होते है। शिक्षक व्यवहार शिक्षक और छात्रों के बीच संचार, सम्बन्ध और आपसी व्यवहार को संदर्भित करता है। यह शिक्षा प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, क्योंकि शिक्षक व्यवहार छात्रों के ज्ञान, समझ, और विकास पर सीधा प्रभाव डालता है। एक सकारात्मक और सहयोगी शिक्षक व्यवहार छात्रों के मनोबल और अध्ययन क्षमता को बढ़ाता है जबकि एक नकारात्मक या असहयोगी व्यवहार उन्हें निराश और असुरक्षित महसूस करा सकता है।

शिक्षक के कक्षागत व्यवहार का निरीक्षण

फ्लैंडर, अमीडन, विथाल, मेने, मितजल आदि ने कक्षागत परिस्थितियों में क्रमबद्ध उपागम के माध्यम से शिक्षक के व्यवहार का अध्ययन करने का प्रयास किया। शिक्षक का वस्तुनिष्ठ मूल्यांकन शिक्षक के व्यवहार और विद्यार्थियों के साथ होने वाली अंत: क्रिया के द्वारा किया जाता है। यह एक विशिष्ट प्रकार की शोध क्रिया है जिसकी मदद से कक्षा में होने वाली सभी क्रियाओं और व्यवहारों का निरीक्षण, अंकन और विश्लेषण किया जाता है।

फ्लैन्डर ने कक्षा गत व्यवहार के अध्ययन के लिए शिक्षण के दौरान होने वाली सभी शाब्दिक अंत: क्रिया का व्यवस्थित और वैज्ञानिक अध्ययन किया और उसे मुख्य रूप से तीन भागों में बांटा।

1- शिक्षक कथन

2- छात्र कथन

3- मौन या विभ्रांति

शिक्षक कथन— शिक्षक के द्वारा कक्षा शिक्षण के समय जो भी कार्य तथा क्रियाएं की जाती है उन्हें शिक्षक कथन में रखा गया है। इसमें केवल शाब्दिक व्यवहारों को ही सम्मिलित किया गया। फ्लैन्डर ने शिक्षक कथन को 7 वर्गों में बांटा और इनको भी दो भागों प्रत्यक्ष शिक्षक कथन और अप्रत्यक्ष शिक्षक कथन में विभाजित किया।

अप्रत्यक्ष शिक्षक कथन

अप्रत्यक्ष शिक्षक कथन को फ्लैन्डर ने चार श्रेणियों में विभाजित किया—

- विचार स्वीकृति
- प्रशंसा या प्रोत्साहन
- स्वीकृति या छात्रों के विचारों का उपयोग
- प्रश्न करना

प्रत्यक्ष शिक्षक कथन

प्रत्यक्ष शिक्षक कथन को तीन श्रेणियों में विभाजित किया—

- भाषण देना

- निर्देश देना
- आलोचना तथा अधिकार प्रदर्शन

छात्र कथन—विद्यार्थियों के द्वारा कक्षा में प्रदर्शित क्रियाएं अनुक्रियाएं या शाब्दिक व्यवहार इसके अंतर्गत आता है। फ्लैंडर्स ने इसे भी दो भागों में विभाजित किया था—

- छात्र कथन अनुक्रिया
- छात्र कथन स्वोपक्रम

शोध की आवश्यकता एवं महत्व

शिक्षण प्रक्रिया एक समर्पित सम्बन्ध है जो ज्ञान, समझ और कौशलों को समायोजित करने के लिए शिक्षा के तीन प्रमुख अंगों — शिक्षक, विद्यार्थी और पाठ्यवस्तु के मध्य स्थापित होता है। इन तीनों अंगों की संयोजना ही एक संपूर्ण शिक्षा प्रक्रिया को संचालित करती है। इनमें से शिक्षक ही एक ऐसा पक्ष है जो पूरी शिक्षण प्रक्रिया की धुरी है। कक्षा में शिक्षण करते समय शिक्षक छात्रों के व्यवहार का अवलोकन करता है और उनकी भावनाओं को समझने का अधिकाधिक प्रयास करता है। जिससे वह छात्रों को योग्य एवं सक्षम बना सके। अध्यापक को सम्पूर्ण शिक्षण प्रक्रिया के दौरान विद्यार्थियों से अन्त:क्रिया करते हुए विभिन्न प्रकार के व्यवहार करने होते है। शिक्षक व्यवहार शिक्षक और छात्रों के बीच संचार, सम्बन्ध और आपसी व्यवहार को संदर्भित करता है। यह शिक्षा प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, क्योंकि शिक्षक व्यवहार छात्रों के ज्ञान, समझ, और विकास पर सीधा प्रभाव डालता है। एक सकारात्मक और सहयोगी शिक्षक व्यवहार छात्रों के मनोबल और अध्ययन क्षमता को बढ़ाता है जबकि एक नकारात्मक या असहयोगी व्यवहार उन्हें निराश और असुरक्षित महसूस करा सकता है। अत: शोधार्थी ने सभी बिंदुओं को ध्यान में रखते हुए अपने शोध विषय का चुनाव किया है।

समस्या कथन

उच्च माध्यमिक विद्यालयों के शिक्षकों के कक्षागत अन्त: प्रक्रियात्मक व्यवहारों का अध्ययन।

शोध अध्ययन में प्रयुक्त तकनीकी शब्दों की क्रियात्मक परिभाषा

शिक्षकों का कक्षागत अन्त: क्रियात्मक व्यवहार— शिक्षक द्वारा अपने कक्षा कक्ष में अध्यापन कार्य के समय किए जाने वाला व्यवहार। प्रस्तुत अध्ययन में शिक्षकों द्वारा फलैण्डर के मैट्रिक्स पर प्राप्त व्यवहार को कक्षागत अन्त:क्रियात्मक व्यवहार के रूप में लिया गया है।

शोध के उद्देश्य

1- विद्याभारती द्वारा संचालित उच्च माध्यमिक विद्यालयों के शिक्षकों के कक्षागत अन्त: प्रक्रियात्मक व्यवहारों का अध्ययन करना।

शोध अध्यन का परिसीमन

प्रस्तुत शोध अध्यन की परिसीमाएं निम्नवत है—

1- प्रस्तुत शोध अध्यन में आँकड़ों के संकलन हेतू केवल मेरठ मंडल के शिक्षकों को ही लिया गया है।

2- प्रस्तुत शोध के लिए केवल उच्च माध्यमिक स्तर (कक्षा 11 व 12) के शिक्षकों को ही लिया गया है।

3- प्रस्तुत अध्ययन में केवल सामाजिक एवं भाषा विषय वर्ग के शिक्षकों को ही लिया गया है।

अध्ययन में प्रयुक्त शोध विधि

प्रस्तुत शोध में शोधार्थी ने अध्ययन से सम्बन्धित समस्या को दृष्टिगत रखते हुए वर्णनात्मक 'सर्वेक्षण विधि' को चुना है। सर्वेक्षण विधि वर्तमान से संबंधित होती है तथा इसके द्वारा अनुसंधान में सम्मिलित घटना स्तर की स्थिति को निश्चित करने का प्रयास किया जाता है।

प्रस्तुत शोध अध्ययन की जनसंख्या

प्रस्तुत शोध अध्ययन में मेरठ मंडल मे विद्याभारती द्वारा संचालित उच्च माध्यमिक विद्यालयों में अध्यापन कार्य में संलग्न शिक्षकों (पुरूष एवं महिला) को सम्मिलित किया गया है।

न्यादर्श एवं न्यादर्श विधि

प्रस्तुत शोध अध्ययन में मेरठ मंडल में संचालित उच्च माध्यमिक विद्यालयों में अध्यापन कार्य में संलग्न शिक्षकों का चयन यादृच्छिक विधि द्वारा किया गया। जिसमें मेरठ मंडल के कुल 280 शिक्षकों को अध्ययन हेतु चुना गया।

अध्ययन में प्रयुक्त शोध उपकरण

प्रस्तुत अध्ययन में शोधकर्ता द्वारा शिक्षकों के व्यवहार के मापन के लिए फ्लैंडर के अन्त:क्रियात्मक विश्लेषण मैट्रिक्स का प्रयोग किया गया है।

आँकड़ों का विश्लेषण एवं व्याख्या

प्रस्तुत शोध में शिक्षकों के कक्षागत व्यवहार का अध्ययन करने के लिए शोधार्थी द्वारा फ्लैंण्डर आव्यूह का प्रयोग किया गया है। न्यादर्श में चयनित शिक्षकों के कक्षागत व्यवहार के अध्ययन के लिए शोधार्थी द्वारा 10×10 आव्यूह के आधार पर जो गणनाएं की गई तथा उन गणनाओं के आधार पर प्राप्त कक्षागत व्यवहार को निम्न प्रकार स्पष्ट किया गया है—

तालिका संख्या—1
शिक्षकों का कक्षागत व्यवहार का मापन

श्रेणी	अन्त:क्रिया श्रेणी का नाम	कुल आवृत्ति	प्रतिशत
1	भावनाओ को स्वीकार करना	1048	1.17
2	प्रशंसा या प्रोत्साहन	3149	3.53
3	छात्रो के विचारो को स्वीकार करना	1300	1.46
4	प्रश्न पूछना	8631	9.70
5	व्यख्यान देना	61434	69.03
6	निर्देश देना	3076	3.46
7	आलोचना करना	2281	2.56
8	छात्र वार्ता अनुक्रिया	3392	3.81
9	छात्र वार्ता पहल	2921	3.28
10	मौन या विभ्रांति	1760	1.98
	कुल योग	**88992**	**100**

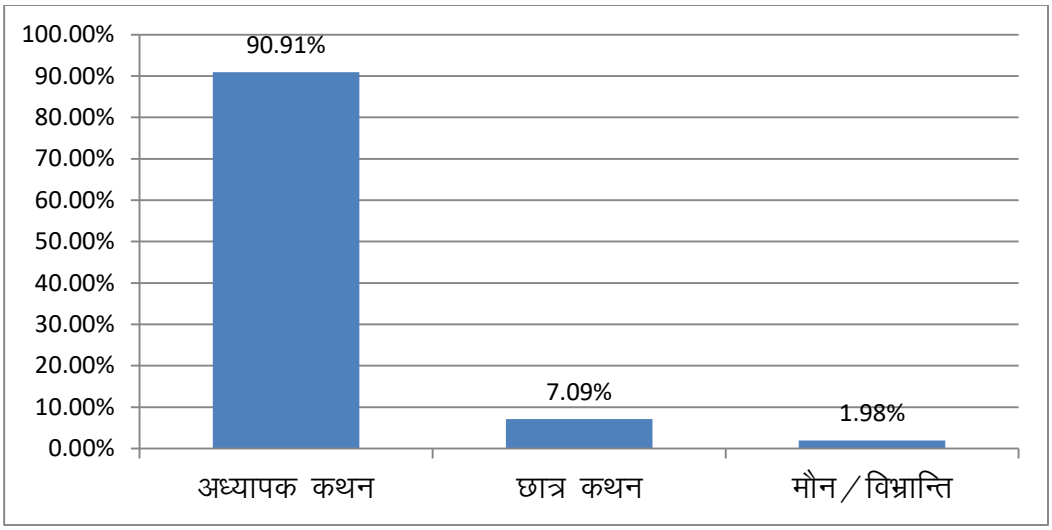
उपरोक्त तालिका से स्पष्ट है कि कक्षा में अध्यापन करते समय शिक्षक सबसे अधिक समय व्याख्यान देने में व्यतीत करते है। शिक्षक की कक्षाओं में अन्त:क्रिया की श्रेणियों की आवृत्ति भिन्न–भिन्न पायी गयी। श्रेणी संख्या 01, छात्रों की भावनाओं को स्वीकार करना 1.17 प्रतिशत, अन्त:क्रिया श्रेणी–2, प्रशंसा या प्रोत्साहन 3.53 प्रतिशत, अन्त:क्रिया श्रेणी संख्या–3 छात्राओं के विचारों को स्वीकार करना 1.46 प्रतिशत, अन्त:क्रिया श्रेणी संख्या–4 प्रश्न पूछना 9.70 प्रतिशत, अन्त:क्रिया श्रेणी संख्या–5 व्याख्यान देना 69.03 प्रतिशत, अन्त:क्रिया श्रेणी संख्या–6 निर्देश देना 3.46 प्रतिशत, अन्त:क्रिया श्रेणी संख्या–7 आलोचना करना 2.56 प्रतिशत, अन्त:क्रिया श्रेणी संख्या–8 छात्र वार्ताअनुक्रिया 3.81 प्रतिशत, अन्त:क्रिया श्रेणी संख्या–9 छात्र वार्ता पहल 3.28 प्रतिशत तथा अन्त:क्रिया श्रेणी संख्या–10 मौन या विभ्रान्ति 1.98 प्रतिशत पायी गयी।

उपरोक्त सम्पूर्ण कक्षा अन्त:क्रिया को तीन मुख्य श्रेणियों यथा–अध्यापक कथन, छात्र कथन तथा मौन या विभ्रान्ति में वर्गीकृत करने पर निम्न विश्लेषण प्राप्त होता है–

तालिका संख्या–2

कक्षागत अन्त:क्रिया की तीन मुख्य श्रेणियाँ का मापन

कथन		प्रतिशत	
अध्यापक कथन	अप्रत्यक्ष कथन	15.86	90.91
	प्रत्यक्ष कथन	75.05	
छात्र कथन		7.09	7.09
मौन / विभ्रान्ति		1.98	1.98
योग		99.98	99.98



रेखाचित्र 1 : कक्षागत अन्त:क्रिया की तीन मुख्य श्रेणियाँ का मापन

उपरोक्त तालिका के आधार पर सम्पूर्ण कक्षा अन्त:क्रिया में अध्यापक कथन सर्वाधिक 90.91 प्रतिशत पाया गया। जिसमें अप्रत्यक्ष कथन 19.86 प्रतिशत तथा प्रत्यक्ष कथन 75.05 प्रतिशत सम्मिलित है। छात्र कथन 7.09 प्रशित तथा मौन 1.98 प्रतिशत पाया गया।

अत: स्पष्ट है कि सम्पूर्ण कक्षा अन्त:क्रिया में शिक्षक की भागीदारी सर्वाधिक है। इस प्रकार का निष्कर्ष मिशेल (1969), वशिष्ठ (1976), जुबेरी (1984), रोलेनामा (1997) तथा कुमार (2011) के अध्ययन में भी प्राप्त हुआ। शिक्षण के दौरान सम्पूर्ण समय का दो तिहाई से अधिक समय शिक्षक द्वारा सूचना को प्रस्तुत करने में लगाया जाता है।

अध्यापक के अध्यापन करते समय कक्षा अन्त:क्रिया के अन्तर्गत अध्यापक कथन, छात्र कथन की अपेक्षा अधिक पाया गया है। इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि शिक्षण के दौरान छात्रों की पर्याप्त सहभागिता नहीं होती है। अर्थात कक्षा में छात्र सक्रिय नहीं है।

अध्यापक कथन के अन्तर्गत भी श्रेणी—1 छात्रों की भावनाओं को स्वीकार करने का प्रतिशत सबसे कम पाया गया इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि कक्षा में अध्यापन के दौरान छात्रों की भावनाओं को कोई महत्व अध्यापक के द्वारा नहीं दिया जा रहा है। इसी प्रकार का परिणाम महेश्वरी (1976), राय (1992) तथा कुमार (2011) के अध्ययन में प्राप्त हुआ।

सम्पूर्ण शिक्षण प्रक्रिया के दौरान अध्यापक अधिक समय व्याख्यान देने, प्रश्न पूछने, स्वं निर्देश देने में व्यतीत करते हे। इस प्रकार का परिणाम माहेश्वरी (1976), शर्मा (1979) के अध्ययन में भी प्राप्त हुआ है।

तालिका संख्या 3
शिक्षकों का कक्षागत व्यवहार अनुपात

क्र.सं.	अनुपात का नाम	प्रतिशत
1	अध्यापक कथन अनुपात (TT)	90.93

2	अप्रत्यक्ष अध्यापक कथन अनुपात (ITT)	15.87
3	प्रत्यक्ष अध्यापक कथन अनुपात (DTT)	75.05
4	अप्रत्यक्ष—प्रत्यक्ष व्यवहार अनुपात (I/D)	21.15
5	छात्र कथन अनुपात (PT)	7.09
6	मौन या विभ्रान्ति अनुपात (SC)	1.98
7	छात्र—स्वोप्रक्रम अनुपात (PIR)	46.27
8	अध्यापक अनुक्रिया अनुपात (TRR)	50.66
9	अध्यापक प्रश्न अनुपात (TQR)	12.31
10	पाठयवस्तु अवान्तर अनुपात (C)	78.33

उपरोक्त तालिका से स्पष्ट है कि शिक्षकों की कक्षाओं में अन्त:क्रिया अनुपात, अध्यापक कथन अनुपात 90.93 प्रतिशत, अप्रत्यक्ष अध्यापक कथन अनुपात 15.87 प्रतिशत, प्रत्यक्ष अध्यापक कथन अनुपात 75.05 प्रतिशत, अप्रत्यक्ष—प्रत्यक्ष व्यवहार अनुपात 21.15 प्रतिशत, छात्र कथन अनुपात 7.09 प्रतिशत, मौन या विभ्रान्ति 1.98 प्रतिशत, छात्र स्वोप्रक्रम अनुपात 46.27 प्रतिशत, अध्यापक—अनुक्रिया अनुपात 50.66 प्रतिशत अध्यापक प्रश्न अनुपात 12.31 प्रतिशत तथा पाठयवस्तु अवान्तर अनुपात 78.33 प्रतिशत पाया गया।

शोध अध्ययन परिणाम

प्रस्तुत शोध अध्ययन में प्राप्त परिणाम निम्न प्रकार है—

- कक्षा में अध्यापन करते समय शिक्षक सबसे अधिक समय व्याख्यान देने में व्यतीत करते है। सम्पूर्ण कक्षा अन्त:क्रिया में अध्यापक कथन सर्वाधिक 90.91 प्रतिशत पाया गया। जिसमें अप्रत्यक्ष कथन 19.86 प्रतिशत तथा प्रत्यक्ष कथन 75.05 प्रतिशत सम्मिलित है। छात्र कथन 7.09 प्रशित तथा मौन 1.98 प्रतिशत पाया गया।
- अध्यापक कथन की प्रत्यक्ष श्रेणी में व्याख्यान देना सर्वाधिक पाया गया। सम्पूर्ण कक्षा अन्त:क्रिया में शिक्षक की भागीदारी सर्वाधिक है।
- शिक्षण के दौरान सम्पूर्ण समय का दो तिहाई से अधिक समय शिक्षक द्वारा सूचना को प्रस्तुत करने में लगाया जाता है।
- शिक्षण के दौरान छात्रों की पर्याप्त सहभागिता नहीं होती है। अर्थात कक्षा में छात्र सक्रिय नहीं है।
- छात्रों की भावनाओं को स्वीकार करने का प्रतिशत सबसे कम पाया गया इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि कक्षा में अध्यापन के दौरान छात्रों की भावनाओं को कोई महत्व अध्यापक के द्वारा नहीं दिया जा रहा है।
- सम्पूर्ण शिक्षण प्रक्रिया के दौरान अध्यापक अधिक समय व्याख्यान देने, प्रश्न पूछने, स्वं निर्देश देने में व्यतीत करते है।
- विद्याभारती द्वारा संचालित विद्यालयों के शिक्षकों की कक्षाओं में अन्त:क्रिया अनुपात, अध्यापक कथन अनुपात 90.93 प्रतिशत, अप्रत्यक्ष अध्यापक कथन अनुपात 15.87 प्रतिशत, प्रत्यक्ष अध्यापक कथन अनुपात 75.05

प्रतिशत, अप्रत्यक्ष—प्रत्यक्ष व्यवहार अनुपात 21.15 प्रतिशत, छात्र कथन अनुपात 7.09 प्रतिशत, मौन या विभ्रान्ति 1.98 प्रतिशत, छात्र स्वोप्रक्रम अनुपात 46.27 प्रतिशत, अध्यापक—अनुक्रिया अनुपात 50.66 प्रतिशत अध्यापक प्रश्न अनुपात 12.31 प्रतिशत तथा पाठयवस्तु अवान्तर अनुपात 78.33 प्रतिशत पाया गया।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

- गुप्ता, एस.पी. एवं गुप्ता, अलका (2011) 'उच्चतर शिक्षा मनोविज्ञान', शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद।
- अस्थाना, बी. (2014/15) 'मनोवैज्ञानिक आंकलन एवं सांख्यिकीय', अग्रवाल पब्लिकेशन्स, आगरा।
- Jethi, R. and Kumar, B. (2007) 'Assessing effectiveness of teaching through students rating: A study'. University News, 45 (13), 1-7
- George K.S (2004) 'Identification of certain factors influencing the optimum utilisation of Teacher effectiveness in the primary schools of Kerala', Thesis, (available at htlp://inguthoses.in)
- Sridhar Y.N., H. R. Badiei (2008) 'Teacher Efficacy Beliefs: A Comparison of Teachers in India and Iran'. Journal of the Academy of Psychology, Vol.34, pp.81-89
- Delima, Veronica (2015) 'Professional Indentity, Professional Commitment and Teachers' Performance', International Journal of Novel Research in Education and Learning , 2(4), 1-12
- Solheim, Ksenia (2019) 'Teachers' Aspirations to Improve their Classroom Interaction', International Journal of Learning Teaching and Education Research, 18(6), 147-168
- N. Subramanyam (1993)'Ppersonality traits and communication behaviour of teachers', भारतीय सदन विश्वविद्यालय कोयंबटूर, द प्रोग्रेस ऑफ़ एजुकेशन, पृष्ठ120 -123
- Docteur, K.E. (1979) 'The Effects of Increase Verbal and Non-verbal contingent Teacher Reinforcement on the Level of Attentive Student Behaviour'. Dissertation Abstract International, Vol.40,No.3, 1979, p.1276
- Dunn, J.D. (1978) 'The Effect of Instruction in Interaction Analysis and Micro-teaching on the verbal and Non-Verbal Teaching Behaviours of Selected Home Economics Student Teachers'. Dissertation Abstract Interaction, Vol.39,Ho.4, P.194
- Goel, S. (1978) 'Behaviour Plow Patterns of Extravert and Introvert Teachers in Classroom at Secondary Level'. Doctoral Dissertation, Meerut University
- Mullinix, D.D. (1983) 'Teacher behaviour and student cognitive learning in fifteen BSCS Green Version Biology classes'. Dissertation Abstract International,Vol.43, no.10,P.3207-A
- Roka S.D. (1972) 'The Classroom Influence Pattern of Teachers in Relation to Some Personality Variables'. Paper presented, at Asian Seminar on Learning and Educational Process, Bangkok.