शिक्षणाचे बदलते संदर्भ

काळाबरोबर शिक्षणाचे संदर्भ बदलत जावे लागतात; आणि आज तर ते मनस्वी बदलताहेत असे दिसून येते. शिक्षणाचे संदर्भ आज बदलताहेत, असे म्हणताना, शिक्षणाचे, म्हणजेच शिक्षणाला आधारभूत असलेले सैद्धांतिक शास्त्रीय संदर्भ, तसेच, प्रत्यक्ष शिक्षणव्यवहाराचे संदर्भ असे दोनही प्रकारचे संदर्भ बदलताहेत, असे मला म्हणायचे आहे. आणि या दोन्हींचा परामर्ष मी माझ्या विवेचनात घेणार आहे. विवेचनाच्या अखेरीस माझा निष्कर्ष असा असणार आहे की, शिक्षणाचा संदर्भच बदलल्यामुळे, आपल्या डोळयांपुढे शिक्षणाचे एक बदलते रूप येते आहे. या नव्या रूपाची शिक्षणाच्या प्रचलीत, पारंपारिक रूपाशी तुलना केल्यास असे लक्षात येईल की, शिक्षणाचे नवे रूप आता आपल्याला, आपल्या दैनंदिन शिक्षण व्यवहारांत स्वीकारणे अपरिहार्य ठरले आहे; आणि त्यामुळे शिक्षणात आमूलाग्र बदल करण्याचे आव्हान आपल्यापुढे ठाकले आहे.

सुरुवातीलाच काही गोष्टी आपण गृहीत धरणार आहोत. उदाहरणार्थ, शिक्षण हे सर्वस्वी शिकणाऱ्यासाठी असते. त्यामुळे शिक्षणाच्या व्यवहारांत शिकणारे विद्यार्थी-विद्यार्थिनी हेच केंद्रस्थानी असतात; अर्थातच, शिक्षणाचा सारा व्यवहार हा विद्यार्थीकेंद्री असावा लागतो. (शिक्षककेंद्री, व्यवस्थाकेंद्री, शासनकेंद्री असून चालत नाही!) सर्व स्तरांवरील शिक्षणाला लागू पडणारे असे हे गृहीत आहे.

दुसरे गृहीत असे की शिक्षण हे नेहमीच भावीकाळासाठी म्हणजे भावीकालाभिमुख असते. ते आजच्या विद्यार्थ्याच्या उद्याच्या जीवनासाठी असते; उद्याच्या जीवनातील गरजांच्या पूर्तीसाठी ते असते. त्यामुळे शिक्षण घेणाऱ्यांची आणि त्यांना शिक्षण देणाऱ्यांची दृष्टी भविष्यकालाकडे असली पाहिजे, (भूतकाळाकडे असून चालणार नाही!). भविष्यांतील गरजांचे अंदाज घेऊन आजचे शिक्षण बेतले पाहिजे, असे आपल्याला म्हणता येईल.

या दुसऱ्या गृहीताच्या ओघातूनच तिसरे गृहीत पुढे आले आहे. शिक्षण हे विद्यार्थी-विद्यार्थिनींच्या भावी काळातील गरजांची पूर्ती करणारे असे असायचे तर ते उपयुक्त ठरले पाहिजे. त्यामुळे, उपयुक्तता हा शिक्षणाचा एक महत्त्वाचा निकष ठरतो. जे उपयोगी ठरणार नाही किंवा जे उपयोगाभिमुख नाही असे शिक्षणात काही असणार नाही. तसेच ज्यात उपयोगाची क्षमता नाही अथवा ज्यातून शिक्षणाचा उपयोग करण्याची क्षमता निर्माण होत नाही ते शिक्षण नव्हे, असेही आपल्याला म्हणता येईल.

शिक्षणाचा पहिला बदललेला संदर्भ आहे तो आजच्या विद्यार्थ्यांच्या उद्याच्या बदलत्या गरजांचा आहे, गेल्या वीसेक वर्षांमध्ये, जगातील, देशामधील आणि म्हणून आपल्या आजूबाजूच्या आर्थिक व्यवहारात आमूलाग्र बदल झाला आहे. औद्योगिक युगाकडून ज्ञानयुगाकडे वळताना, राष्ट्रीय उत्पन्नातील सेवाक्षेत्राचा वाटा केवळ वाढला आहे, एवढेच नाही तर पूर्वी कधीही नव्हते असे सेवा-उद्योग आज सार्वत्रिक होत चालले आहेत. साहजिकच श्रमशक्तीच्या गरजांचेच स्वरूप बदलत चालले आहे. परिणाम असा की, या बदलत्या गरजांनी शिक्षणाच्या काही बदलत्या स्वरूपाची अपेक्षा करायला सुरुवात केली आहे.

आता शिक्षणात नवी उदिदष्टे येऊ लागली आहेत; त्यामुळे शिक्षणाचा आशय व पद्धतीही बदलताहेत. आयुष्यभरासाठी पुरणारी ज्ञानाची शिदोरी आता देता येणार नाही, तर सातत्याने बदलत्या ज्ञानाच्या गरजांसाठी ज्ञाननिर्मितीची सातत्यपूर्ण क्षमता पुरविण्याची जबाबदारी शिक्षणाला घ्यायची आहे. तंत्रज्ञानाच्या वेगवान प्रगतीमुळे लवकरच अशी परिस्थिती निर्माण होणार आहे की, जेथे शिक्षण दिले जाते अशा व्यवस्थेकडे वळून तेथे काही काळ थांबून शिक्षण घेण्याची गरज राहणार नाही. विद्यार्थ्याला शिक्षणव्यवस्थेकडे नव्हे तर शिक्षणव्यवस्थेला विकेंद्रित होऊन विद्यार्थ्यांकडे वळावे लागेल. हवे ते, हवे तेव्हा, हवे तिथे, हवे त्या स्वरूपात शिक्षण मिळण्याचा शिक्षणहक्क विद्यार्थी मागणार आहेत.

तंत्रज्ञानाप्रमाणेच शास्त्रज्ञानातील बदलत्या प्रवाहांचा फार मोठा प्रभाव शिक्षणावर पडत आहे. शिक्षण ज्याच्यासाठी किंवा जिच्यासाठी असते त्या विद्यार्थी-विद्यार्थिनीचे एक नवे रूप संबंधित शास्त्रे आपल्यापुढे ठेवीत आहेत. मुलांची शारीरिक वाढ, आणि भावनिक वाढ यांच्या एकतानतेतून मुलांची शिक्षणप्रक्रिया कशी घडते, कशी बिघडते, कशी सुधारते याचे नेमके अंदाज आता, शास्त्रांना करता येऊ लागले आहेत. त्यामुळे, मुले निसर्गतः असतात कशी, ती सर्वांगांनी वाढतात कशी आणि ती, बाह्य जगातील माहितीवर आपल्या मनाच्या मेंदूच्या पातळीवर काही नैसर्गिक प्रक्रिया होऊन शिकतात कशी यांचे, आजवर न आलेले भान, आता येऊ लागले आहे.

आपल्या, विद्यार्थ्यांविषयीच्या आणि त्यांना शिकविण्याविषयीच्या आजवरच्या कल्पना या प्रामुख्याने विसाव्या शतकाच्या सुरुवातीस विकसित होत गेलेल्या मानसशास्त्रीय विचारधारेवर अवलंबून होत्या. परंतु, त्याकाळचे हे मनुष्याच्या बाह्य वर्तनावर भर देणारे मानसशास्त्र आता खूप बदलले आहे. ते आता मनुष्याच्या मनात शिरून, माणसाला विविध गोष्टींचे आकलन कसे होते याचा छडा लावण्यात मग्न आहे. भाषाशास्त्राने, मूल आपली पहिली भाषा कशी शिकते, इतर भाषा कशी शिकते, यांवर बऱ्यापैकी प्रकाश टाकला आहे. मानववंशशास्त्रातील अभ्यासांतून शिकणे आणि संस्कृतीतील संस्कार यांचा संबंध उलगडून दाखविला आहे. अलीकडच्या काळात क्रांतिकारकरित्या पुढे आलेल्या संगणकशास्त्राने दोन गोष्टी केल्या आहेत. एक म्हणजे विविध सामाजिक शास्त्रांमधील संशोधनांना गती देतानाच खूपसा नेटकेपणा व नेमकेपणा विश्लेषणांत आणला आहे. दुसरे म्हणजे, प्रत्यक्ष मेंदूरचनेचा आणि मेंदूकार्याचा आजवर न लागलेला शोध लावण्यास मोठी मदत केली. या साऱ्यांमधून माणसाची शिकण्याची नैसर्गिक प्रक्रिया माहीत होत गेली. परिणामतः प्रत्यक्ष ज्ञानाची, ज्ञाननिर्मितीची संकल्पना आमूलाग्र बदलून तत्त्वज्ञानाच्या क्षेत्रांतही उलथापालथ झाली.

या सगळ्याच शाखांमधील संशोधनांनी शिक्षणशास्त्रावर प्रभाव टाकला आहे. शिकण्या-शिकविण्याकडे, शिकणाऱ्याकडे नि शिकविणाराकडे पाहण्याची नवी दृष्टी यांतून आपल्याला प्राप्त होत आहे. या नवनवीन शास्त्रीय संशोधनांमध्ये, मज्जाशास्त्र आणि मज्जा-मानसशास्त्र या शास्त्रांमधील संशोधनांनी बरीच मोठी मजल मारली आहे. गेल्या केवळ पंचवीस-तीस वर्षांमध्ये, या शास्त्रक्षेत्रांमध्ये झालेल्या संशोधनांचा खूप मोठा लाभ शिक्षणक्षेत्राला होऊ लागला आहे. शिक्षणक्षेत्र पाय रोवून बसलेल्या, आकलन, स्मरण, एकाग्रता, बुद्धिमत्ता, जाणीव, भावना या नि अशा अन्य संकल्पनांचे नवे, मनाच्या आणि मेंदूच्या स्तरावरील अर्थ लक्षात येऊ लागले आहेत. यांतून शिक्षणशास्त्राचा नवा सैद्धांतिक धागा उदयाला आला आहे. खरे तर, शिक्षणशास्त्राचे पार शिर्षासन झाले आहे. मेंदूआधारित शिक्षण, मेंदूपूरक शिक्षण, मेंदूविरोधी शिक्षण, बहुविध बुद्धिमत्ता अशा

शिक्षणाच्या पद्धतींना गवसणी घालणाऱ्या अनेक नव्या संकल्पना शिक्षणशास्त्रात रूढ होऊ लागल्या आहेत. एवढेच नव्हे तर शरीर-मेंदू-मन यांच्या संशोधनाधारित समन्वयातून नव्या शिक्षणशास्त्राचा पाया बांधला जात आहे. हे सारे बदल, आपण शिक्षणव्यवहारांतील लोकांनी जागरूकतेने पेलायला हवे आहेत.

उदाहरणादाखल, मेंदू संशोधनातील काही घटना घेऊन त्यांचा शिक्षणाशी असलेला संबंध पाहता येईल. त्यांच्या सहाय्याने आपल्या आजच्या व उद्याच्या दैनंदिन शिक्षणव्यवहारात नवी दृष्टी कशी आणता येईल, नव्या संकल्पना कशा राबवता येतील आणि आजच्या बंदिस्त शिक्षणाकडून प्रवाही शिक्षणाकडे कसे जाता येईल, याचा शोध घेऊ या.

मेंदूविषयक संशोधनांतून ठळकपणे लक्षात आलेल्या गोष्टी अशा की, मेंदू हा माणसाचा शिकण्याचा अवयव आहे; तो अहोरात्र, जन्मभर सातत्याने शिकतच असतो. मेंदूचे हे शिकणे आजूबाजूच्या वातावरणाशी क्रिया-प्रतिक्रिया होत होत चालू असते. वातावरणाशी होणाऱ्या क्रिया-प्रतिक्रिया याचा अर्थ अनुभव घेणे होय. त्यामुळे अनुभव हे शिकणाऱ्या मेंदूचे खाद्य असते. आणखी एक लक्षात आले आहे ते असे की, जवळजवळ वयाच्या अठरा-वीस वयापर्यंत मेंदूचे घडणे चालूच असते आणि त्याचे मुख्य साधन मेंदूला चालना देणारे विविध अनुभव हेच असते. अर्थात, हेच माणसाचे संख्यात्मक शिक्षणाचे, म्हणजे शाळा-महाविद्यालयांत जाऊन शिक्षण घेण्याचे वय असते. त्यामुळे प्रामुख्याने या मेंदू घडणीच्या काळातील शिक्षण हे अनुभवांधारितच असावे लागते.

अब्जावधी पेशींची रचना मेंदूमध्ये असते. या चेतापेशींचे कार्य हे मुख्यतः त्यांच्या परस्परजुळणीतून होत असते. एक चेतापेशी हजारपेक्षाही जास्त दुसऱ्या चेतापेशींची जोडली जाते. जिथे ही जोडणी होते त्या स्थानांस संपर्कस्थान (किंवा विदर) म्हणून ओळखले जाते. या संपर्कख्यानांची निर्मिती ही मेंदूमधील एक महत्त्वाची घटना मानली जाते. कारण, यांच्याकरवीच चेतापेशींचे परस्परांमधील संदेशवहनाचे कार्य चालते. दुसऱ्या पेशींकडून आलेले संदेश ग्रहण करणे आणि दुसऱ्या पेशींकडे संदेश पाठवणे असे दुहेरी कार्य प्रत्येक चेतापेशी करीत असते. संदेशग्रहण करण्याचे कार्य करणारा पेशीचा अवयव म्हणजे वृक्षिका आणि संदेश पोचविण्याचे कार्य करणारा अवयव म्हणजे अक्षतंतू होय. गंमत अशी की, प्रत्येक नव्या शिकण्याबरोबर वृक्षिका फुटतात वा बहरतात, तसेच घेतलेल्या अनुभवांतून अक्षतंतूंवर मायेलीन या रासायनिक द्रव्याचे थर चढून, अक्षतंतू अधिक बळकट, अधिक दीर्घायू होतात; त्यांचा कामांचा वेगही वाढतो.

अनुभवांधारित शिकण्याची प्रक्रिया ही मेंदूपातळीवर घडणारी प्रक्रिया आहे; आणि ती व्यक्त होते ती वृक्षिकांच्या विस्तारांतून तसेच संपर्कस्थानांच्यात फरक होऊन आणि स्मृतीत ज्ञान साठवून. थोडक्यांत असे की आपण प्रत्यक्ष अनुभव घेऊन शिकलो तर ते पक्के आपल्या डोक्यात शिरते आणि दीर्घकाल टिकून राहते. मेंदूसंशोधनांचा हा एक महत्त्वाचा आशय आहे.

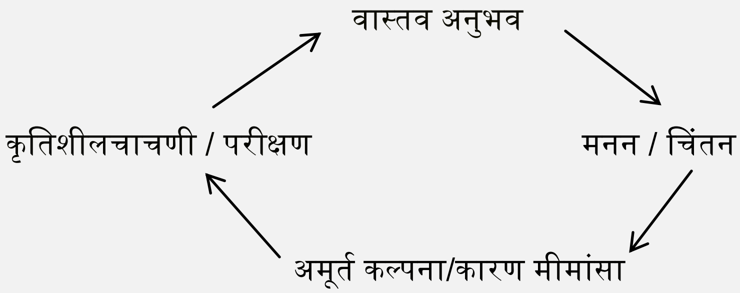
अनुभवांधारित शिकण्याच्या प्रक्रियेचे आणखी थोडे विवेचन करण्यासाठी आपण थेट कॉलेजच्या वर्गात जाऊ या. आज आपण सर्वच प्राध्यापक मंडळी, आपापल्या विद्यार्थ्यांना आपला विषय शिकविण्यात गर्क आहोत. आपण खूप छान शिकवतो, मनापासून शिकवतो, सारी आवश्यक ती तयारी करून शिकवतो; आणि या पायरीला बहुधा आपले काम संपते. मी नीट शिकविले, माझे काम संपले. पण वर्गातील प्रत्येक विद्यार्थी शिकला

आहे, परिपूर्णतेने शिकला आहे याची खात्री आपण देऊ शकत नाही. आपण आपली शिकविण्याची जबाबदारी पार पाडतो, शिकण्याची जबाबदारी विद्यार्थ्यांवर टाकून मोकळे होतो.

आपण, एक गोष्ट लक्षात घेतली पाहिजे की, आपल्या वर्गातील शिकविण्या-शिकण्याचे संदर्भही आता बदलले आहेत. आधी आपण शिकवत होतो, आत्ताही शिकवणार आहोत. फरक इतकाच झाला आहे की आता आपण विद्यार्थ्यांच्या शिकण्यावर लक्ष केंद्रित करून त्यांना शिकवणार आहोत. म्हणजे, वर्गामधील साऱ्या कार्याचा रोख, नव्या रचनेत, शिकविण्याकडून शिकण्याकडे वळणारे आहे. साहजिकच एक नवी जबाबदारी आपल्यावर येऊन पडते. आजवर आपला सारा विचार, आपली सारी कृती शिकविण्यावर कामावर स्थिर झाली होती. म्हणून शिकवायचे कसे हे आपण शिकत गेलो. आता मात्र, विद्यार्थी शिकतात कसे हे आपल्याला माहीत व्हायला हवे. आणि मग त्यांचे शिकणे सतत डोळयांसमोर ठेवून वा तिला शिकण्यासाठी सहाय्य करण्यास आपण सज्ज झाले पाहिजे.

मुले शिकतात कशी यावर मज्जामानसशास्त्रात आणि एकूणच आकलनविषयक सर्वच शास्त्रांमधून गेल्या काही काळात बरेच संशोधन झाले आहे. अनेक प्रतिमाने, अनेक सिद्धांतही मांडले गेले आहेत. महाविद्यालयीन पातळीवर सहजपणे उपयोगात आणता येईल असे एक प्रतिमान डेव्हिड कोल्ब यांनी आपल्या १९८४ सालच्या एक्सपिरिएनशियल लर्निंगः एक्सपिरियन्स अ‍ॅज द सोअर्स ऑव्ह लर्निंग अँड डिव्हलपमेंट या ग्रंथात मांडले आहे. कोल्ब यांच्या मते, शिकणे ही अशी प्रक्रिया आहे की ज्यात अनुभवांचे रूपांतर करून ज्ञानाची निर्मिती केली जाते. आपण शिकतो म्हणजेच आपण आपल्या अनुभवांचे रूपांतर ज्ञानामध्ये करत असतो. मात्र ही रूपांतरणाची प्रक्रिया, कोल्ब यांच्या मते, चार अवस्थातून जाते. कोल्ब या परस्पर संबंधित अवस्थाना शिकण्याचे चक्र म्हणून संबोधतो.

वास्तव अनुभव



या चक्राची मूळ सुरुवात होते ती प्रत्यक्ष अनुभव घेण्यापासून. या आपल्या अनुभवाचे अवलोकन करून त्यावर स्वतःचा विचार करणे, चिंतन करणे, त्यांतून पुढे स्वतःच्याच अमूर्त संकल्पनांची स्वतः बांधणी करणे आणि अखेरीस आपल्या संकल्पनेचे प्रयोगातून व अन्य मार्गांनी परीक्षण करणे अशा या चार अवस्था आहेत. शेवटची अवस्था नव्या एखाद्या अनुभव घेण्याला उद्युक्त करते आणि अशात-हेने हे चक्र पुन्हा नव्याने कार्यान्वित होते. यातून आपले सातत्याने शिकणे होत जाते.

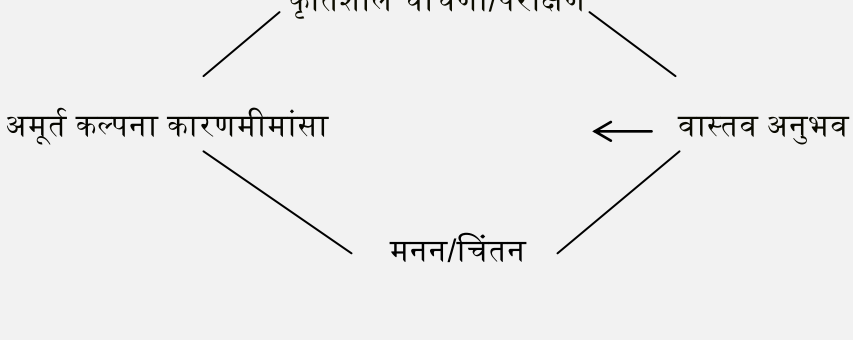
ही चक्राकार शिकण्याची प्रक्रिया प्रत्यक्षपणे आपल्या शरीराशी आणि मेंदूशी संबंधित असते. किंबहुना आपले शिकणे हे मेंदूच्या वेगवेगळया भागांतून घडून येत असते. उदाहरणार्थ, आपण आपल्या वेगवेगळया संवेदनांकरवी अनुभव घेत असतो. त्यासाठी आपली ज्ञानेंद्रिये सदैव सज्ज असतात. ज्ञानेंद्रियांकरवी आलेल्या माहितीचे ज्ञानात रूपांतर करण्याची, म्हणजेच शिकण्याची प्रक्रिया, नैसर्गिकरित्या, विद्यार्थ्याच्या मेंदूच्या पातळीवर कशी घडून येते, याचे स्पष्टीकरण देणारे एक प्रतिमान जेम्स झल यांनी, आपल्या २००२ साली प्रकाशित केलेल्या द आर्ट ऑव्ह चेंजींग द ब्रेन या आपल्या ग्रंथात दिले आहे.

अनुभवांतून प्रत्ययाला येणारी माहिती ज्ञानेंद्रियांकरवी मेंदूच्या मागील बाजूकडील संकलक भागाकडे (the back integrative cortex) जमा होते. या भागात मेंदूची अनेक कार्ये एकवटलेली असतात. अगदी वस्तू, चेहरे, गती ओळखण्यापासून ते अवकाशीय संबंध, भाषा आकलन, आणि स्मरणक्षमता इथपर्यंतच्या गोष्टी या भागात केंद्रित झालेल्या असतात. ज्ञानेंद्रियाकरवी आलेल्या माहितीवर येथे मनन, विचार होऊन माहितीचा अर्थ लावणे आणि त्याच्या प्रतिमा निर्माण करणे असे काम होते. कोल्बच्या प्रतिमानातील ही दुसरी पायरी होय.

कोल्बच्या प्रतिमानातील तिसरी पायरी आहे ती तयार झालेल्या प्रतिमांवर स्वतःचे अंदाज बांधणे, कल्पना तयार करणे, स्वतःची हेतुपूर्ण कारणमीमांसा करणे यांची. थोडक्यात असे की मनुष्य, मानसिक स्तरावर नवीन मांडणी करतो, नियोजन करतो, त्यासाठी नव्या अनुभवांची जुन्या अनुभवांशी जोडणी करतो, प्रतिके निर्माण करतो इत्यादी. हे काम होते ते मेंदूच्या पुढील भागातील संकलक क्षेत्रामध्ये. मेंदूचा हा भाग, अल्पकालीक स्मृती, समस्या निवारण, निर्णय, अंदाज, मूल्यमापन आणि कृतीचे संघटन अशा, बौद्धिक कार्यांचा कारक असतो.

प्रत्यक्ष शरीराच्या वेगवेगळया अवयवांकडून, स्नायूंकडून कृती करवून घेण्याचे काम होते ते मात्र मेंदूच्या कारक विभागाकडून. शरीराच्या सर्व ऐच्छिक क्रिया घडविण्याचे काम मेंदूच्या या भागाकडून केले जाते. प्रत्यक्षात हाता-पायांची, इतर स्नायूंची हालचाल होणे इथपासून ते अगदी भाषा शब्दांतून उमटणे, बोलणे, लिहिणे, वाचणे इथपर्यंतची कामे, मेंदूचा हा भाग करीत असतो. थोडक्यात असे की, आपले नियोजन, आपल्या कल्पना प्रत्यक्षात आणण्याचे आधीच्या विभागाचे काम मेंदूच्या कारक विभागाकडून अंमलात आणले जाते. आकृती (संदर्भ पान १८, झल)

शिकण्याची नैसर्गिक प्रक्रिया



महाविद्यालयीन स्तरावरील कोणत्याही विषयाच्या शिक्षणाला, आजच्या बंदिस्त, केवळ शिकण्यावर आधारित, मुलांना त्यावर अवलंबून ठेवणारी आणि फारसे यश विद्यार्थ्यांना देऊ न शकणारी अशी आजच्या शिक्षणपद्धतीतून बाहेर काढून त्याला रचनावादी पद्धतीचे वळण देणे शक्य आहे. यासाठी आपण भूगोलातील एखाद्या घटकाचे उदाहरण घेऊन, मुलांना स्वयंअध्ययनाकडे नेणे, रचनावादी पद्धतीने शिकण्याचा अनुभव देणे आणि नैसर्गिकरित्या शिकण्याच्या चक्रांकडे वळवणे कसे शक्य होईल ते पाहू शकू.

❖