काजूच्या गोष्टी

माध्यमिक वर्गांसाठी सर्वसमावेशक
शैक्षणिक साहित्य

ESD EXPERT NET

मूळ इंग्रजी आवृत्ती

Conspicuous Cashew - काजूच्या गोष्टी - माध्यमिक वर्गासाठी सर्वसमावेशक शैक्षणिक साहित्य

प्रकल्प प्रमुख व संकल्पना
कटारिना रोन्सेविक (bezev/ESD Expert Net)

संकल्पना, साहित्य आणि विषय आखणी व मांडणी डॉ. थॉमस हॉफमन (ESD Expert Net)

मुद्रितशोधन किम वॉर्ड

ऑडिओ थमसंका एनकोसी, लिंडीवे सुखोसाना

सहाय्य अंजा काश्चेक व्हॅलेन्टीना स्टोकोज

संपादन कतरिना रोन्सेविक

मांडणी ख्रिश्चन बाऊर
studiofuergestaltung.net

छायाचित्रे © डॉ. थॉमस हॉफमन, वेगळा उल्लेख नसल्यास

आवृत्ती (इंग्रजी) डिसेंबर २०१७

इंग्रजी प्रकाशक
ऐंगेजमेंट ग्लोबल gGmbH
Service für Entwicklungsinitiativen
फ्रेडरिक–एबर्ट–ॲली 40
53113 बॉन जर्मनी

दूरध्वनी +49 228 20 717-0

फॅक्स +49 228 20 717-150
info@engagement-global.de
www.engagement-global.de

ENGAGEMENT GLOBAL
Service für Entwicklungsinitiativen

सहकार्य
Behinderung und Entwicklungszusammenarbeit e.V. (bezev)
Altenessener Str. 394-398
D-45329 Essen | www.bezev.de

bezev.de
Behinderung und Entwicklungszusammenarbeit e.V.

रुपांतरित भारतीय आवृत्ती

रुपांतरण
सुजित कुमार डोंगरे, कथरीना मर्झ,
डॉ. सी. जे. वॅलाचोस, स्टेफी ग्रॅसिया,
बेनेडिक्टा मिरांडा, नॉर्मा ए. मार्टिन्स,
राजेश्वरी नामागिरी गोराना, डॉ. एरच भरुचा,
डॉ. शिवम त्रिवेदी

समन्वयन
ENGAGEMENT GLOBAL
Service für Entwicklungsinitiativen

सहकार्य
bezev.de
Behinderung und Entwicklungszusammenarbeit e.V.

निधीसहाय्य
Federal Ministry
for Economic Cooperation
and Development

मराठी अनुवाद समन्वय व प्रकाशक
पर्यावरण शिक्षण आणि संशोधन संस्था,
भारती विद्यापीठ (अभिमत विद्यापीठ)
(बीवीआईईईआर), कात्रज - धनकवडी,
सातारा रोड, पुणे, महाराष्ट्र -411043

BHARATI VIDYAPEETH DEEMED UNIVERSITY PUNE
BHARATI VIDYAPEETH INSTITUTE OF ENVIRONMENT EDUCATION AND RESEARCH • PUNE •

मराठी मांडणी पंकज गोराना, ऑरियल डिझाइन्स
भाषांतर विद्या कुलकर्णी

मराठी मुद्रितशोधन श्वेता भिडे, लॅंग्वेज सर्विसेस ब्युरो, पुणे व समृद्धी पटवर्धन, पर्यावरण शिक्षण आणि संशोधन संस्था, भारती विद्यापीठ (अभिमत विद्यापीठ), पुणे

मराठी आवृत्ती नोव्हेंबर २०२१

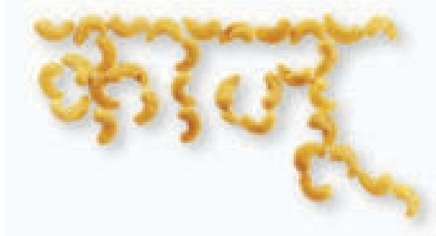
मुद्रण सुमा, sumapune2021@gmail.com

सहकार्य ऐंगेजमेंट ग्लोबल

निधीसहाय्य
फेडरल मिनिस्ट्री फॉर इकॉनॉमिक कोऑपरेशन ॲंड डेव्हलपमेंट

Federal Ministry
for Economic Cooperation
and Development

चिन्हे । संक्षेप । अर्थ		
	WS	वर्कशीट
	CC	आकलन व काठिण्य पातळी
	VP	दृष्टी व बोध
	D/HoH	कर्णबधीर व कमी ऐकू येणाऱ्यांसाठी
		अतिरिक्त कार्य
		डिव्हीडी
	MB	साहित्यपेटी
		टेक्स्ट फाईल -
		चित्र/चित्रे
		चित्र / लेखनपत्रके
		आकृ ती
		ऑडिओफाईल
		व्हिडिओफाईल
		नकाशा
		साहित्य



प्रस्तावना

‘काजूच्या गोष्टी’ ‘सर्वसमावेशक शिक्षण’ आणि ‘शाश्वत विकास शिक्षण’ (Education for Sustainable Development (ईएसडी)’ या दोन विचारधारांना एकत्र आणून मुख्यत: इयत्ता ९ व १० च्या विद्यार्थ्यांसाठी तयार केलेले शैक्षणिक साहित्य आहे. पुस्तकाच्या नावावरून हे काजूबाबत माहिती देणारे पुस्तक असेल असे वाटेल! परंतु, यामध्ये ‘काजू’ च्या माध्यमातून वनस्पतीशास्त्र, इतिहास, राज्यशास्त्र, शेती, जागतिक व्यापार, निष्पक्ष व्यापार आणि हवामान बदल यांसारखे विविध विषय हातळण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. हे असे शैक्षणिक साहित्य आहे ज्यामध्ये काजूच्या अनुषंगाने भारत, जर्मनी, मेक्सिको आणि दक्षिण आफ्रिका या चार देशांतील पर्यावरण, सामाजिक, आर्थिक, राजकीय स्थिती-परिस्थिती, सांस्कृतिक वातावरण इत्यादि पैलू समजून घेण्याचा प्रयत्न केला गेला आहे. या मोड्यूलची रचना करताना विद्यार्थ्यांमध्ये लिंग, धर्म, संस्कृती, भाषा, अपंगत्व आणि/किंवा सामाजिक व आर्थिक परिस्थिती याबाबत असलेले वेगळेपण आड येणार नाही, याची खबरदारीही घेतलेली आहे. विद्यार्थ्यांचे जगाबद्दलचे भान वाढावे, त्यांना जागतिक प्रश्न समजावेत आणि या ज्ञानातून त्यांची नवे शिकण्याची उत्सुकता व उमेद आणखी वाढावी, अशा विचारातून या मोड्यूलची आखणी केलेली आहे.

या एका लहानशा आणि विलक्षण चव असलेल्या पदार्थाच्या माध्यमातून जागतिक परस्पर संबंध हे व यासारखे गुंतागुंतीचे विषय खरंच शिकता येतील? होय, नक्कीच येतील! भारत, जर्मनी, मेक्सिको आणि दक्षिण आफ्रिका या चारही देशांचा काजूशी वेगवेगळ्या प्रकारे घनिष्ठ संबंध आहे - भारत हा काजूचे सर्वाधिक उत्पादन करणारा देश आहे, जर्मनी प्रमुख ग्राहक आहे, मेक्सिकोच्या दक्षिण भागात काजूची झाडे मोठ्या प्रमाणावर असून वाढत्या मागणीमुळे या देशाने काजूचे उत्पादन व आयात वाढवली आहे, आणि काजूचे नफ्याचे अर्थकारण लक्षात घेऊन दक्षिण आफ्रिकाही या व्यापारामध्ये उतरली आहे. हे गुंतागुंतीचे वास्तव शिकणाऱ्यांच्या पद्धतशीर क्षमता शाश्वत विकासाभिमुख शिक्षणा’ (ईएसडी) च्या चौकटीत वाढवण्याची संधी खुली करतो.

जात, वर्ग, लिंग, धर्म, क्षमता इत्यादींच्या आधारे कोणताही भेदभाव न करता प्रत्येक बालकाला शिक्षण मिळेल अशी हमी ‘शिक्षण हक्क अधिनियम २००९’ कायदा देतो. हे पाऊल सर्वसमावेशक समाज बांधण्यासाठीचे साक्ष देते. देशाची शैक्षणिक धोरणे सर्वसमावेशक आहेत आणि असे उपक्रम, त्यांची प्रत्यक्ष अनुभूती देऊ करतात. सर्वसाधारणपणे, आणि सर्वसमावेशकतेच्या संदर्भाने, शिक्षण आनंददायी आणि सर्व मुलांना त्यांच्या शिकण्याच्या प्रयत्नात साथ देणारे असले पाहिजे. शाळांनी अवलंबिलेल्या शैक्षणिक पद्धती व साहित्य सर्वसमावेशकता साध्य करण्यासाठी अत्यंत महत्वाच्या आहेत. सामग्री आणि कार्यपद्धतीवर लक्ष केंद्रित करण्याचा मार्ग कोणता आहे? . ते लक्षात घेऊन, काजू वर आधारित या सर्वसमावेशक ईएसडी मोड्यूलची आखणी केलेली आहे.

या आखणीच्या सुरुवातीला प्रकल्पाच्या टीम समोर जो प्रश्न उपस्थित होता तो म्हणजे - काजूच्या माध्यमातून शिकायला विद्यार्थ्यांना खरंच आवडेल का? भारताचा विचार करता गोव्यात व अन्य राज्यातही काजूचे उत्पादन होते आणि काजूबद्दल सर्वांनाच माहिती आहे. या विचारातून काजू हे माध्यम शिकायला मुलांना आवडेल असे आम्हाला वाटले.

टीमसमोर आणखी एक प्रश्न होता की, “या शैक्षणिक साहित्यातून विद्यार्थ्यांना नविन काही शिकल्याचा अनुभव मिळेल का?” अभ्यासक्रमामध्ये काजूबद्दलच्या माहितीजसे की, आकृती विज्ञान (मॉर्फालॉजी), पर्यावरण, सामाजिक-आर्थिक व सांस्कृतिक बाजू इत्यादीचा समावेश ठळकपणे मोड्यूलमध्ये नाही. ती समजून घ्यायला विद्यार्थ्यांना आवडेल, त्यामुळे त्यांच्या जिज्ञासूवृत्तीला चालना मिळेल, असे आम्हाला वाटले.

ईएसडी विषयातील तज्ज्ञ या नात्याने प्रकल्पाच्या टीमच्या सदस्यांसाठी हे महत्वाचे होते की पर्यावरणीय, सामाजिक, आर्थिक आणि सांस्कृतिक पैलू शिक्षकांना व विद्यार्थ्यांना मनोरंजक आणि ज्ञानवर्धक वाटतील. चार देशांतील परस्पर सांस्कृतिक देवाणघेवाणीतून तयार झालेले हे शैक्षणिक साहित्य विद्यार्थ्यांना आवडेल, समजून घ्यावे वाटेल, असे करण्याचा टीमचा प्रयत्न होता. या मोड्यूलमध्ये समावेश असलेल्या पद्धती, उपक्रम आणि साहित्य यांचा वापर लवचिकपणे करणे शक्य आहे. आम्ही आशा करतो की सर्वसमावेशकतेला सर्वोच्च प्राधान्य देऊन यातील आशय व उपक्रम सर्व मुलांच्या गरजांची पूर्तता करतील, विशेषकरून शिकण्यामध्ये मागे पडणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या.

शाश्वत विकासासाठी सर्वसमावेशक शैक्षणिक साहित्य तयार करण्याच्या या प्रकल्पात महत्त्वाचे योगदान करणाऱ्या या पुस्तकाच्या सर्व लेखकांचे ESD Expert Net व bezev यांच्यातर्फे मन:पूर्वक आभार. ‘काजूच्या गोष्टी’ तयार करण्यामध्ये योगदान देणाऱ्या आमच्या पुढील सर्व सहकाऱ्यांचे, लेखकांचे मनापासून आभार : मेलनी बाट्झ्, डॉ. एरच भरुचा, राजेश्वरी एन गोराना, सुजित कुमार डोंगरे, स्टीफ ग्रॅसिअस, डॉ. थॉमस हॉफमन, अंजा काश्चेक, नॉर्मा ए. मार्टिन्स, कॅथरीना मर्झ, बेनेडिक्ट मिरांडा, कॅटरिना रोन्सेव्हिक, व्हॅलेन्टीना स्टोकोज, शिवम त्रिवेदी, डॉ. सी. जे. व्लाचोस, किम वॉर्ड, उल्रीक वेस्टरबारकी आणि क्रिस्टीन वेस्टरमायर.

अनुक्रमणिका

प्रस्तावना १

काजू: 'शाश्वत विकासाभिमुख शिक्षण' (ईएसडी) अभ्यासक्रमाच्या सर्वसमावेशक शिक्षणासाठीचे संसाधन

जागतिकीकरणाच्या युगातील आधुनिक जगात जगताना. ३

शाश्वत भविष्यकाळ निर्मितीसाठीचे नियोजन : 'शाश्वत विकास उद्दिष्टे' ५

शाश्वत विकासाभिमुख शिक्षणासाठी (ईएसडी) क्षमतांचा विकास ५

काजूच्या सोबतीने सर्वसमावेशक बहुशाखीय अभ्यासक्रम ७

काजूच्या सहाय्याने शाश्वत भविष्यासाठी मुद्दे ओळखणे, पडताळणी करणे आणि कृती करणे .८

काजू मोड्यूलच्या आधारेकृतीशील शिक्षणाची आखणी करणे ८

'समग्र शाळा' दृष्टिकोनाशी काजू मोड्यूलचे एकात्मीकरण. ९

सर्वसमावेशक शिक्षणासाठी काजूच्या मोड्यूलची निवड व मेळ बसवणे. १०

काजूबाबतची काही तथ्ये

नैसर्गिक शास्त्र

पद्धतीमीमांसा आणि प्रबोधक मार्गदर्शिका २७

इतिहास

पद्धतीमीमांसा आणि प्रबोधक मार्गदर्शिका ३१

लागवड, कापणी, संस्करण

पद्धतीमीमांसा आणि प्रबोधक मार्गदर्शिका ३७

राजकारण

पद्धतीमीमांसा आणि प्रबोधक मार्गदर्शिका ४१

जागतिक व्यापार

पद्धतीमीमांसा आणि प्रबोधक मार्गदर्शिका ४५

निष्पक्ष व्यापार

पद्धतीमीमांसा आणि प्रबोधक मार्गदर्शिका ४८

हवामान बदल

हवामान बदल आणि त्याचे काजूच्या लागवडीवरील परिणाम ४९

पद्धतीमीमांसा आणि प्रबोधक मार्गदर्शिका ५२

मिस्टरी/गूढ

साचेबद्धता व पूर्वग्रह ५४

मिस्टरी मेथड - गूढ पद्धती - काजू कथा ५५

पद्धतीमीमांसा आणि प्रबोधक मार्गदर्शिका ५६

काजू: ‘शाश्वत विकासाभिमुख शिक्षण’ *(ईएसडी)* अभ्यासक्रमाच्या सर्वसमावेशक शिक्षणासाठीचे संसाधन

© माइकल एमके खोर (CC BY 2.0) www.flickr.com/photos/mk-creatures/8335753869/

“सर्वांना शिक्षणाचा हक्क आहे” - मानवी हक्क जाहीरनामा, १९४८ असे ठामपणे सांगतो. लिंग, धर्म, वर्ण, अपंगत्व, सामाजिक व आर्थिक स्तर इत्यादींच्या आधारे कोणताही भेदभाव न करता सर्व बालकांना समान हक्क आहेत. शिक्षण महत्त्वाचे का आहे, कारण “पर्यायनिवड करता आल्याखेरीज स्वातंत्र्याला अर्थ नाही आणि ज्ञानाशिवाय पर्यायनिवड शक्य नाही” (कार्डोझो २०००:१०४). म्हणूनच, शिक्षण हा मूलभूत हक्क आहे : मानवी विकास आणि पर्यावरण व विकास या दोन्ही विषयांमध्ये शिक्षण आणि ज्ञानार्जनाचे महत्व अनन्यसाधारण आहे.” जात, वर्ग, लिंग, धर्म, कार्यक्षमता इत्यादींच्या आधारे कोणताही भेदभाव न करता शिक्षणाचा हक्क प्रत्येक बालकाला मिळेल अशी हमी भारतातील ‘शिक्षण हक्क कायदा २००९’ देतो. हा कायदा सर्वसमावेशक समाजनिर्मितीचा पुरावा देतो. देशातील शैक्षणिक धोरणे ही कागदावर जरी सर्वसमावेशक असली तरी ही सर्वसमावेशकता प्रत्यक्षात रूजण्यासाठी बरेच काही करण्याची गरज आहे.

पर्यावरण शिक्षणाचा [एन्व्हायरमेंटल एज्युकेशन (ईई)] विचार करता, सर्वोच्च न्यायालयाने १९९१ मध्ये आपल्या निकालात (ईई) हा विषय औपचारिक शिक्षणक्रमामध्ये सक्तीचा विषय असला पाहिजे, असे म्हटले आहे. त्यानुसार या विषयाचा अभ्यासक्रमात अंतर्भाव करण्यात आला आणि ‘शाश्वत विकासाभिमुख शिक्षण’ (ईएसडी) ला आधार मिळाला. ईएसडी साठी लागाणारी मूल्य-आधारित ओळख आणि हा अंतर्भाव राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा (एनसीएफ) २००५ मूर्त रुपात साकारतो.

या उपायांमुळे अभ्यासक्रमात ‘पर्यावरण शिक्षणा’चा अंतर्भाव तर झाला. परंतु विशेष शैक्षणिक गरजा असलेल्या विद्यार्थ्यांच्या आणि सर्वसमावेशक शिक्षणाच्या दृष्टीने तो तुटपुंज ठरतो. (सर्वसमावेशकतेचे तत्वज्ञान अधिक खोलात जाऊन समजून घ्यायची गरज आहे, मात्र त्याबाबतीत आपण अजूनही सुरुवातीच्या पायऱ्यांवर आहोत). सर्वसमावेशकतेच्या दृष्टीने दोन घटक महत्त्वाचे ठरतात - शिक्षणाची साधने आणि प्रक्रिया. शिक्षणाची साधने म्हणजे शिक्षक, शाळेतील पायाभूत संरचना, शैक्षणिक साहित्याची उपलब्धता इत्यादी आणि शिक्षणाची प्रक्रिया म्हणजे अभ्यासक्रमाचा आशय, शिकवणाऱ्यांची मानसिकता इत्यादी. सर्वसमावेशक शिक्षणाच्या दृष्टीने या दोन्हीही पातळ्यांवर सुधारणा होण्याची गरज तर आहेच, शिवाय शिक्षकांची तयारी व सज्जता अजून वाढणेही तितके च जरूरीचे आहे. सर्वसाधारणपणे, आणि विशेषकरून सर्वसमावेशकतेच्या दृष्टीने, शिक्षण आनंददायी आणि सर्व प्रकारच्या मुलांच्या शिकण्याला पोषक असले पाहिजे. अशी सर्वसमावेशकता साध्य करण्यामध्ये शाळांनी अवलंबिलेल्या शिक्षण पद्धती आणि आशय यांचा महत्त्वाचा वाटा आहे.

प्रत्येक बालकाच्या शैक्षणिक गरजांची पूर्तता करणे आणि कोणीही शिकण्यापासून दूर राहणार नाही वा वगळले जाणार नाही याची काळजी घेणे, हे सर्वसमावेशक शिक्षणाचे ध्येय आहे. हे साध्य करण्यासाठी, अभ्यासक्रमाची आखणी योग्य रितीने झाली पाहिजे, शिक्षकांना प्रशिक्षण व मार्गदर्शनासह योग्य शैक्षणिक साहित्यही उपलब्ध झाले पाहिजे. अशा प्रकारे आवश्यकतेनुसार हे विषय अभ्यासक्रमात लवचिकतेला वाव देतात ही वस्तुस्थिती असल्यामुळे सर्वसमावेशकता साध्य करण्याचा अवकाश ईई/ईएसडी या विषयांमध्ये मिळू शकतो. त्याबरोबरच या शिक्षणाचा आशय लोकांच्या पर्यावरणीय, सामाजिक, सांस्कृतिक व आर्थिक जीवनाशी निगडित असल्याने हे शिक्षण शिकणाऱ्याला सक्षम करू शकते.

'काजूच्या गोष्टी' हा चार देशांचा प्रकल्प आहे. या चारही देशांचा काजूशी वेगवेगळ्या प्रकारे संबंध आहे (जर्मनी हा काजूचा मोठा ग्राहक देश आहे तर भारत, मेक्सिको आणि दक्षिण आफ्रिका काजूचे उत्पादन करणारे देश आहेत). त्यामुळे या चारही ठिकाणी काजू हा परिचित खाद्यपदार्थ आहे.

या प्रकल्पामध्ये शिक्षकांना केंद्रस्थानी मानलेले आहे. त्यांच्यासाठी या काजू मोड्यूलच्या सहाय्याने एक रोचक आणि उपयुक्त शैक्षणिक साहित्य उपलब्ध करून देणे हा हेतू आहे. ईई/ईएसडी साठी वचनबद्ध शिक्षकांची फळी तयार करणे हे ईई सुनिश्चित करण्यासाठी सर्वात मजबूत उपायांपैकी एक आहे. ईई/ईएसडी समाविष्ट करण्यासाठी शैक्षणिक अधिपत्राचे अवकाश अधिक व्यापक करण्यासाठी शिक्षक पाया आहे 'यशस्वी पर्यावरणीय शिक्षणाची गुरुकिल्ली म्हणजे वर्गशिक्षक होय,' असे विल्के (व अन्य १९८७) यांनी म्हटले आहे.

शैक्षणिक साहित्य सर्वसमावेशक करून ईएसडी चे अंतिम ध्येय साध्य करण्याच्या उद्देशाने 'काजूच्या गोष्टी' या मोड्यूलमध्ये काही गोष्टींकडे विशेष लक्ष दिलेले आहे. यामध्ये विविध प्रकारच्या विशेष शैक्षणिक गरजा जसे की कमी वा अजिबात ऐकू न येणारे, दृष्टी कमजोर असलेले, अंध, शिक्षणात मागे पडलेले विद्यार्थी इत्यादी. असलेल्या विद्यार्थ्यांसोबत काम करणाऱ्या शिक्षकांचा समावेश करण्यात आला आहे. 'काजू' 'शाश्वत विकास शिक्षणा'साठी एक संधी आहे! ब्राझीलमधील रबर गोळा करणाऱ्यांचा नेता आणि पर्यावरणवादी चिको मेंडेस याचे याबाबतचे प्रेरणादायी शब्द पहा.

"आधी मला वाटले की मी रबराची झाडे वाचवण्यासाठी लढा देत आहे, मग माझ्या लक्षात आले की मी ॲमेझॉनची वर्षावने वाचविण्यासाठी लढतोय, मात्र आता मला समजलंय की, मी मानवतेसाठी लढतोय."

या शब्दांमुळे आपल्याला हे लक्षात येईल की आपल्या कार्यक्रमात 'काजू' हा केंद्रस्थानी का आहे ते! तुम्हाला सुरुवातीला आपण काजूबद्दलच काहीतरी शिकतोय असं वाटेल, नंतर वाटेल की आपण या चार देशातल्या काजू पिकाविषयी, तिथल्या पर्यावरणीय, सामाजिक, आर्थिक, राजकीय आणि सांस्कृतिक गोष्टींबद्दल शिकतोय आणि शेवटी तुम्हाला हे उमजेल की या मोड्यूलमध्ये काजू हे केवळ शिक्षणाचे एक माध्यम आहे, ज्याद्वारे आपण सर्वसमावेशक रितीने शाश्वत विकासाभिमुख शिक्षणाचे धडे घेतोय. विषय उलगडून दाखवण्यासाठी ही पद्धती आम्हाला उपयोगी वाटली आणि शिक्षकांना ती मदत करेल असेही वाटले.

जागतिकीकरणाच्या युगातील आधुनिक जगात जगताना

जागतिकीकरणाच्या युगातील आजचे जग बदलते आहे. या बदलत्या जगात जगणाऱ्या शिक्षकांचे व विद्यार्थ्यांचे अनुभव व वास्तव लक्षात घेऊन हे मोड्यूल तयार करण्यात आले आहे. जागतिकीकरणाचा अनुभव मांडताना हॉफमॅन (२०१७) यांनी म्हंटले आहे की:

"आपले दैनंदिन जीवन जागतिकीकरणाच्या प्रभावाखाली आलेले आहे. पूर्वेच्या एका कोपऱ्यातल्या देशात तयार झालेल्या घडाळ्याच्या गजराने आपली सकाळ सुरु होते तर चीन किंवा तैवानमध्ये उत्पादित पण यूएस मध्ये डिजाइन केलेल्या स्मार्टफोनवर दिवसाच्या घडामोडी पहात दिवसाची सुरूवात होते. आपण परिधान करत असलेले कपडे बांगलादेश अथवा व्हिएतनाम वा चीनमध्ये तयार झालेले असतात, तर नाश्त्याच्या वेळी आपण खात असलेले निदान काही पदार्थ युरोप वा त्यापलीकडील देशातून आलेले असू शकतात.

आशिया खंडात तयार झालेल्या एखाद्या वाहनातून आपण आपल्या कामाच्या ठिकाणी पोहोचतो. अशाच प्रकारे जगातील कोट्यावधी लोकांच्या दिवसाची सुरुवात होत असते. अनुरूप शिक्षण म्हणजे शिकणाऱ्या व्यक्तीच्या जीवनानुभवाशी, पूर्वज्ञानाशी व उद्देशांशी जोडलेले शिक्षण: आधुनिक जागतिकीकरणाच्या जगातील समाजाला भविष्यकालीन शाश्वत समाजाकडे नेण्यासाठी अशाच प्रकारचे अनुरूप शिक्षण हवे आहे, ज्याची आखणी 'शाश्वत विकास उद्दिष्टांची' (एसडीजी) साधने वापरून करणे शक्य आहे."

'शाश्वत विकास उद्दिष्टे, अर्थात शाश्वत भविष्यकाळ निर्मितीचा नकाशा

शाश्वत विकासासाठी शिक्षण (ईएसडी) हे त्याच्या उदयापासूनच वैश्विक शिक्षणातील एक वेगाने विस्तारणारे आणि शाश्वत भविष्याचा विचार करणारे क्षेत्र राहिलेले आहे. काजूच्या गोष्टी हे मोड्यूल सर्वसमावेशक शिक्षणावर भर असलेला अनुकूलनक्षम असा ईएसडी साहित्याचा संग्रह आहे, असे म्हणता येईल. ईएसडी ही एक सहभागात्मक आणि शिक्षणातून बदल घडवणारी प्रक्रिया राहील, ही भूमिका ठेवून या मोड्यूलची आखणी करण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. ज्यामध्ये शाश्वत विकास उद्दिष्टांच्या संदर्भाने शाश्वत कार्यक्षमता, शिक्षण उद्दिष्टे आणि साध्य संपादित करण्यावर भर दिलेला आहे.

शाश्वत विकास उद्दिष्टांच्या (एसडीजी) संबंधाने जे विविध शैक्षणिक साहित्य निर्माण झालेले आहे. या प्रत्येकाची उद्दिष्टे व अपेक्षित साध्यानुसार त्यांच्यामध्ये काही प्रमाणात फरक असू शकतात.

एसडीजीशी संबंधित शैक्षणिक कथांमध्ये सूक्ष्म फरक ईएसडीच्या विस्तारित संदर्भांमध्ये क्षमता विकसित करण्यासाठी शिकण्याच्या कार्यक्रमांच्या नियोजनासाठी क्षमता, क्षमता आणि शिक्षण उद्दिष्टे किंवा परिणाम यांचा संदर्भ देतात.

अफ्कृ ती १ : काजूमोड्यूल - सर्वसमावेशक शिक्षणासाठी ईएसडी शैक्षणिक साहित्याचा अनूकूलनक्षम संग्रह

शाश्वत विकासाभिमुख शिक्षणाकरिता (ईएसडी) कार्यक्षमतांचा विकास

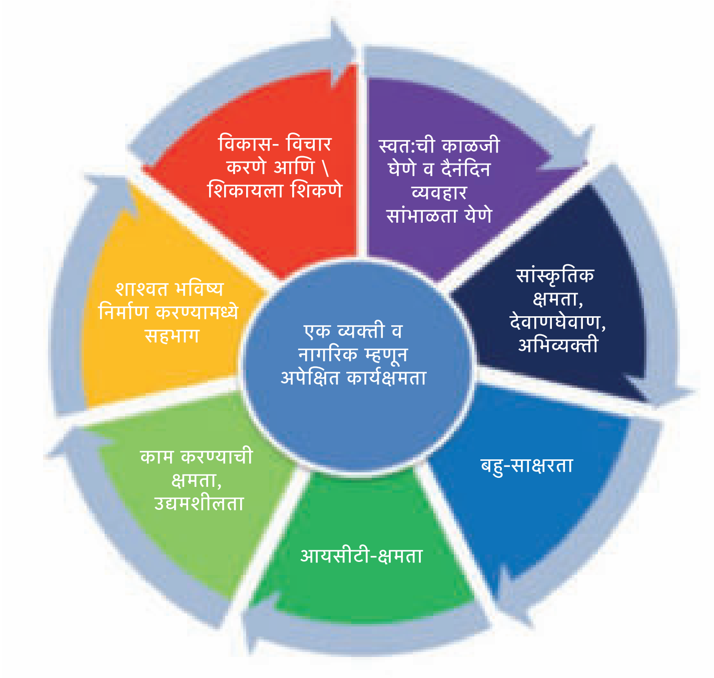
आज, ईएसडीकडे क्षमता म्हणून पाहण्याचा दृष्टिकोन शालेय अभ्यासक्रमात आणि समाजात दोन्हीमध्ये आढळतो आहे आणि ही भूमीका साधारणपणे 'शिक्षणासाठी युनेस्को 2030 चा अजेंडा' या द्वारे तयार झाली.'अजेंडा २०३०' आल्यानंतर आणि एसडीजी (युनेस्को, २०१७) औपचारिकरित्या स्वीकारल्यानंतर ईएसडी बळकट होण्यास सुरुवात झाली. त्यामुळे आता प्रशिक्षण कार्यक्रमांमधून शाश्वत कार्यक्षमतांचा अंतर्भाव करण्यास आणि अध्ययन निष्पत्तींतून मूल्यांकन करण्यास सुरुवात झाली आहे. तसेच, नागरी समाज/समुदाय यांच्यासाठी ज्या शैक्षणिक कार्यक्रमांची आखणी केली जाते त्यातही सहभागी लोकांमध्ये स्थानिक शाश्वततेच्या संदर्भाने आवश्यक कार्यक्षमता विकसित होण्यावर भर दिला जाऊ लागला.

ईएसडी मधील कार्यक्षमता म्हणजे अशा सर्व स्वरूपातील ज्ञानाचा, मानसिकतेचा आणि सामूहिक कृतींचा समावेश जे आत्मसात केल्याने सहभागींमध्ये आपले प्रश्न समजून घेण्याची आणि त्यांचे मूल्यांकन करून कृती करण्याची क्षमता तयार होते (स्क्रिबर अँड सीज, २०१६, पृ. ९१). दे हान (२०१०), विक व अन्य (२०११) आणि रीकमन (२०१२) यांनी या संदर्भाने उपयुक्त कार्यक्षमता कोणत्या आहेत यांचा संच तयार केलेला आहे. शाश्वत भविष्यासाठी क्रमिक आणि विस्तारित पद्धतीने या कार्यक्षमतांचा विकास कसा साधला जाऊ शकतो, हे त्यांच्या लेखनातून समजून येते.

शाश्वत भविष्यासाठी नमूद केलेल्या आवश्यक क्षमता खालीलप्रमाणे आहेत :

- समाजातील विविध व्यवस्थांचे विश्लेषण करण्याची क्षमता (सिस्टिम थिंकिंग कोम्पीटेंसी)
- भविष्यवेधी उद्दिष्ट-अपेक्षी दृष्टीतून शाश्वततेच्या प्रश्नांचे मूल्यांकन करून त्यावर विचारविनिमयाने सामूहिक उपाययोजन आखण्याची क्षमता (एंटीसिपेटरी कॉम्पीटेंसी)
- शाश्वततेची मूल्ये, ध्येय, कृती सामूहिक विचारविनिमयाने ठरवण्याची क्षमता (नॉर्मेटिव कॉम्पीटेंसी)
  अपेक्षित बदलासाठी कृतीची आखणी व अंमलबजावणी करण्याची धोरणात्मक क्षमता (स्ट्रॅटेजिक कॉम्पीटेंसी)
- समन्वय क्षमता (कोलॅबोरेशन कॉम्पीटेंसी)
- चिकित्सक विचार करण्याची क्षमता (क्रिटिकल थिंकिंग कॉम्पीटेंसी)
- आत्मभान क्षमता (सेल्फ-अवेयरनेस कॉम्पीटेंसी)
- एकात्मिक रितीने समस्या-निवारण करण्याची क्षमता (इंटिग्रेटेड प्रॉब्लेम-सॉल्विंग कॉम्पीटेंसी) (यूनेस्को, २०१७, पृ. १०).

अक्रृ ती २ : फिनलँडमधील मूलभूत शिक्षणामध्ये अंतर्भूत असलेल्या कार्यक्षमता (हॅलिनेन, २०१७)



इरमेली हॅलिनेन (२०१७) यांनी 'मूलभूत शिक्षणामध्ये ईएसडी' या युनेस्को केस-स्टडीमध्ये शाश्वत भविष्य आणि जागतिक नागरिकत्वाच्या दृष्टीने व्यक्तीमध्ये आवश्यक मूलभूत कार्यक्षमता कोणत्या हे नमूद केले आहे (आकृती २ पहा).

विद्यार्थ्यांमध्ये, स्थानिक व व्यापक शाश्वततेच्या समस्यांकडे भविष्याभिमुख दृष्टीने पाहण्याची क्षमता विकसित करणाऱ्या या मूलभूत क्षमता म्हणून ओळखल्या जातात. या मूलभूत क्षमतांचा विकास करण्यासाठी शिक्षकांना अंतर्विषयक ईएसडी कार्यक्रम कशा प्रकारे विकसित करता येईल याविषयी हॅलीनेन म्हणतात :

"प्रत्येक विषय त्यातील विशिष्ट संकल्पना, आशय आणि पद्धतींच्या माध्यमातून विद्यार्थ्यांच्या मूलभूत क्षमता विकसित करतो. क्षमता विकासाची प्रक्रिया ही केवळ विद्यार्थी जो विषय अभ्यासतात त्यातील आशयातूनच घडते असे नाही, तर ते कशा प्रकारे काम करतात आणि विद्यार्थी व पर्यावरण यांच्यातील परस्पर क्रियांचे स्वरूप कसे आहे यावरही ठरते. विद्यार्थ्यांना शिकताना मिळणारे मार्गदर्शन आणि सहाय्य, त्याबरोबरच मिळणारा प्रतिसाद या सगळ्यांचा प्रभाव त्यांची शिकण्याची प्रवृत्ती, प्रेरणा आणि कृतीची इच्छाशक्ती यावर पडतो." (हॅलिनन, २०१७, पृ. २७)

इथेप्रत्येक शिक्षक विशिष्ट विषयाच्या अनुषंगाने एसडीजी व शाश्वततेच्या समस्येवर काम करू शकेल किंवा बहुशाखीय पद्धतीने विषयाच्या शैक्षणिक क्षमता विकसित करण्यावर भर देऊ शकेल, ज्यामध्ये विषयाशी संबंधित क्षमतांच्याबरोबरीनेच वरील आकृतीत दर्शवल्याप्रमाणे व्यापक, मूलभूत क्षमता विकास साधण्यावर भर असेल. हे कसे करायचे याबाबत हॅलिननने म्हटले आहे की :

“बहुशाखीय शैक्षणिक मोड्यूल आणि क्षमता विकास साधणे याचा अर्थ शाळेचे विषय पूर्णत: बाजूला टाकणे असा नाही. तर, याचा अर्थ असा की, आता विषयांची भूमिका बदलत आहे, आणि विषयांमधील परस्पर सहकार्य, देवाणघेवाण अधिक वाढवण्याची गरज आहे.” (पृ. ३१)

शाश्वत भविष्याच्या दृष्टीने ईएसडी अभ्यासक्रम आखणीमध्ये मूलभूत, बहुआयामी व संदर्भ-स्वतंत्र क्षमता व एसडीजी यांचा संदर्भ स्पष्ट होण्याकरिता युनेस्को (२०१७)चा शैक्षणिक उद्दिष्टांसंबंधातील अहवालही उपयुक्त आहे.

काजूच्या साथीने सर्वसमावेशक बहुशाखीय अभ्यासक्रम

आकृती ३ : काजूची सर्वांगीण माहिती घेण्यासाठीची ‘मिस्टरीमेथड’

काजूच्या गोष्टी या मोड्यूलमधील शैक्षणिक उपक्रमांची आखणी करताना ज्या कार्यक्षमता दृष्टीकोनाचा अवलंब केला आहे तो हॉफमनच्या (२०१७) सर्वसमावेशक बहुशाखीय अभ्यासक्रम आखणीच्या दृष्टीकोनाशी मिळताजुळता आहे. यामध्ये शिक्षकांना आणि विद्यार्थ्यांना ईएसडी मोड्युलवर काम करण्यास उद्युक्त केले जाते, ज्यातून त्यांच्या शाश्वत भविष्यासाठीच्या क्षमता विकसित होण्यास मदत होते. या मोड्यूलमधील आशय शिक्षकांना शाश्वत भविष्य आणि सामाजिक न्यायाच्या उद्देशाने बौद्धिक वाढीला चालना देणारा वाटेल. यातून त्यांची सामाजिक-भावनिक दृष्टी व्यापक होईल आणि प्रत्यक्ष कृतीतून बदल घडवण्याची समज वाढेल.

काजूच्या गोष्टी हे मोड्यूल bezev (डिसबिलिटी एंड डेवेलपमेंट कू-ऑपरेशन) आणि ESD Expert Net (ईएसडी एक्स्पर्ट नेट) यांनी सर्वसमावेशक शिक्षणाच्या हेतूने तयार केले असून शिक्षकांना त्यांच्या गरजांनुरूप बदल करून त्याचा वापर करता येऊ शकेल. ईएसडी एक्स्पर्ट नेटच्या प्रकल्पात सहभागी देशांतील (जर्मनी, मेक्सिको, भारत आणि दक्षिण आफ्रिका) अभ्यासक्रम आखणीच्या उद्देशाने हे मोड्यूल तयार केले आहे.

काजू मोड्यूल हे प्रामुख्याने इयत्ता ८ ते १० वीच्या वर्गांच्या सर्वसमावेशक शिक्षणासाठी तयार करण्यात आलेले होते. असे असले तरीही त्यातील उपक्रम हे आधीच्या इयत्तांसाठी किंवा एकापेक्षा अधिक इयत्तेच्या वर्गांसाठीही (मल्टिग्रेड क्लासरुम) वापरता येऊ शकतात.

काजू या प्रामुख्याने श्रीमंत लोकांच्या आहारातील एका खाद्यपदार्थाचे अनेकविध पैलू आहेत. त्यांच्या सहाय्याने मोड्यूलमधील विषयांची आखणी केलेली असून ती ग्राफिकच्या सहाय्याने स्पष्ट केली आहे. शालेय अभ्यासक्रमातील विविध विषयांमध्ये सामाजिक-पर्यावरणीय आणि सामाजिक न्यायाचे मुद्दे समजून घेण्यासाठीही या शैक्षणिक साहित्याचा वापर करता येईल, जसे की जागतिक व्यापार, हवामान बदल आणि निष्पक्ष व्यापार इत्यादी. याखेरीज, विद्यार्थ्यांना मोड्यूलमधून काजूच्या अनुषंगाने वनपस्पतीशास्त्र, इतिहास, लागवड आणि राजकारण अशा विविध बाबींचे ज्ञान मिळायला मदत होईल.

मोड्यूलमध्ये विषयांची सखोल मांडणी केलेली आहे. हा विषय शिक्षकांनी सहभागी व चर्चात्मक पद्धतीने विद्यार्थ्यांना शिकवावा, ज्यामुळे विद्यार्थ्यांचे ज्ञान, दृष्टीकोन आणि क्षमता विकसित व्हायला मदत होईल. इथे 'मिस्टरी मेथड' ही पद्धत वापरली आहे, ज्यातून विद्यार्थ्यांना काजू उत्पादन, व्यापार आणि सेवन या संबंधात जागतिक ईएसडी समस्यांच्या गुंतागुंतीचे वास्तव समजून येईल. या मोड्यूलची ताकद त्याच्या आशय व रचनेमध्ये आहे - हे मोड्यूल, शिकणाऱ्याला शोध घेण्यास प्रवृत्त करणारे म्हणजेच ओपन-एंडेड आहे. शिक्षकांना शालेय विषयांच्या संबंधाने, एका वा विविध विषयांसाठीही, या सर्वसमावेशक मोड्यूलचा वापर करता येईल.

काजूच्या सहाय्याने शिकूया : शाश्वत भविष्यासाठी समस्या समजून घेऊया, मूल्ये पडताळून पाहूया आणि कृती करूया

अभ्यासक्रमाच्या माध्यमातून सहयोगात्मक शिक्षणाधारित बदल घडवण्याचे नियोजन करत असताना, शिक्षणाचे ध्येय हे विद्यार्थ्यांमध्ये बहुविध कार्यक्षमता विकसित करणे हे असते, ज्यामुळे विद्यार्थ्यांना विविध पर्याय पडताळून पाहून आणि एकूण मानवतेच्या शाश्वत भविष्याचा विचार करून कोणती कृती योग्य ठरेल हे समजण्यास आणि ती कृती करण्यास मदत होते. या विशिष्ट कार्यक्षमता आणि त्यांची चढती श्रेणी (ओळख, मूल्यांकन आणि संबंधित योग्य कृती) विद्यार्थ्यांच्या लक्षात येणे हे शिक्षणाधारित बदल घडवण्यासाठी उपयुक्त ठरते. काजू मोड्यूल व त्यासारख्या शैक्षणिक कार्यक्रमांमध्ये अभ्यासक्रमाकडे पाहण्याचा जो क्षमताधारित दृष्टीकोन आहे, तो खालील बाबी साध्य करण्यासाठी महत्त्वाचा आहे :

- ज्यामुळे विद्यार्थ्यांना स्थानिक समस्यांची ओळख (जाणीव व समज) होते, अशा विशिष्ट आकलनाचा (ज्ञान) समावेश;
- या समस्यांचे त्यांच्या संदर्भात मूल्यांकन (भावना आणि प्रासंगिकता/औचित्य) करता येण्यासाठी त्यांच्या सामाजिक-भावनिक क्षमतांना चालना व सहाय्य; आणि
- आपले भविष्य शाश्वत होण्याकरिता नागरिक या नात्याने विद्यार्थ्यांमध्ये कृतीची (कार्य करणे) क्षमता आणि योग्य वर्तनबदल येण्यास सहाय्य.

काजू मोड्यूलच्या आधारे कृतीशील शिक्षणाची आखणी करणे

या मोड्यूलमधून शिकणे व कृती या परस्परसंबंधित प्रक्रियेच्या खालील पैलूंवर काम होईल :

- जे माहिती आहे त्याची ओळख करून घेणे;
- त्याचे महत्त्व पडताळणे, समजून घेणे;
- कार्य/कृ ती करण्याच्या सर्जनशील क्षमतेला चालना देणे.

ईएसडी चे जे मध्यवर्ती तत्त्वज्ञान आहे - ज्यानुसार विद्यार्थ्यांना गोष्टींतील अर्थपूर्णता समजून येणे, त्या गोष्टींचे सामायिक समस्यांच्या अनुषंगाने मूल्यांकन करणे आणि त्याआधारित कृती करणे - हे खालील विधानामध्ये प्रतिबिंबित होते आहे:

“ज्ञान मिळवण्यासाठी लोक जी पद्धती अवलंबतात, ती त्यांच्याकडे आधीपासून असलेल्या ज्ञानाशी, विशेषत: जगाबद्दलची जी प्रतिमा त्यांच्या मनात आहे तिच्याशी, संबंधित असते.” (इलियास, १९७८, पृ. ६४)

कृतीशील शिक्षणाची ५ ‘तत्व’ आधारित जी ‘नेक्सस मॅटर्स ऑफ कंसर्न’ (महत्वपूर्ण विषयांमधील दुवा) योजना आहे (पहा आकृती ४) ती दर्शवते की विद्यार्थ्यांचे पूर्वानुभव आणि त्यांना आधीपासून कोणत्या ज्ञानाची आवड आहे याभोवती काजू मोड्यूलची शैक्षणिक प्रक्रिया कशी गुंफता येते, आणि पोषक शालेय वातावरणातून विषयाचे ज्ञान (संकल्पना) कसे ग्रहण करता येते. अशा प्रकारे संवादी शिक्षणातून शाश्वत भविष्याच्या कळीच्या मुद्यांवर कृतीशील होऊन शिक्षक व विद्यार्थी एकत्रितपणे त्यांना हवे तसे अनुकूल शालेय पर्यावरण कसे निर्माण करू शकतात.

या ५ ‘तत्व’ योजनेच्या कृतीशील शिक्षणातून विद्यार्थ्यांना त्यांच्या समस्यांच्या अनुषंगाने विचार करायला प्रवृत्त करता येते. काजू मोड्यूलमधील एकेक उपक्रम घेत जात, चढत्या भाजणीने कृतीकडे जाता येते. त्यामध्ये समस्येविषयी चर्चा व ‘संवाद’ करत, ‘विचार’ प्रवृत्त करत, त्या विचाराला ‘कृती’ आणि ‘कार्यानुभवा’ची जोड देत, अपेक्षित बदल (आपल्या सर्वांच्या कल्पनेतील सुरक्षित, निष्पक्ष आणि शाश्वत भविष्य) साध्य करण्यासाठीच्या योग्य कृतीचा शोध घेणे, अशा चढत्या श्रेणीने पुढे जाता येते. अभ्यासक्रमातील पर्यावरणीय व शाश्वततेच्या इतर घटकांप्रमाणेच याही मोड्यूलमध्ये संपूर्ण शाळा हा कार्यानुभवातील एक मुख्य भाग असू शकतो.

संपूर्ण शाळेच्या दृष्टिकोनातून काजू मोड्यूलचा अवलंब करणे

आकृती ४ : कृतीशील शिक्षणाचे ५ तत्व

संपूर्ण शाळा विकासाच्या दृष्टीकोनातून शाश्वत विकास शिक्षणाची (ईएसडी) आखणी करून शिक्षणाची रोचकता अधिक वाढवता येते. यासाठीही काजू मोड्यूल सहाय्यक ठरते. ईएसडीची शैक्षणिक उद्दिष्टे व आशय आणि अभ्यासक्रमातील विषय यांची परस्परक्रिया शिकण्यासाठी देखील ते सहाय्यक ठरते. विषय-आधारित बहुशाखीय अभ्यासातून विद्यार्थ्यांचे आकलन वाढते, सामाजिक-भावनिक शिक्षण होते आणि शाश्वत भविष्याच्या अपेक्षित ध्येयाच्या रोखाने कोणती कृती करायची हे ठरवता येते.

शाळेच्या सांस्कृतिक संदर्भांनुसार विद्यार्थ्यांचे अनुभव आणि त्यांची रूची हे शैक्षणिक प्रक्रियेचे आरंभबिंदू कसे असतात याची नोंद घ्यावी आणि त्यानुसार उद्दिष्टे व आशय यांचा अंतर्भाव शैक्षणिक साहित्य व प्रक्रियेत केला जावा. याबरोबरीनेच शाश्वत भविष्यासाठी निर्दिष्ट केलेल्या पूरक क्षमता विकसित होतील यावर भर दिला जावा.

सर्वसमावेशक शिक्षणासाठी काजू मोड्यूल्सची निवड व रूपांतरण कसे करावे

यासारख्या अभ्यासक्रम प्रक्रियांतून हे स्पष्ट होते की श्रीमंत देशातील सुस्थितीत असणाऱ्या लोकांच्या आहारातील एक पौष्टिक पदार्थ असलेल्या काजूच्या अनुषंगाने आपल्याला विविध बाबींचे आकलन करता येते, जसे की काजू मोड्यूलसारख्या मोड्यूलच्या आधारे इतिहास, वनस्पतिशास्त्र, जागतिक व्यापार आणि राजकारणाचे पैलू, तसेच काजू लागवडीच्या पद्धती यांचे ज्ञान मिळण्यास मदत होऊ शकते.

जसे ज्ञान वाढत जाते तसतसे जागतिक व्यापारामधील निष्पक्षपणा व एक जागतिक पीक म्हणून काजू उत्पादनावर हवामान बदलाचे संभाव्य परिणाम या व अशा अधिक गुंतागुंतीच्या समस्यांची उकल होत जाते. शैक्षणिक मोड्यूल्सची रचना मुक्त प्रश्नांची (ओपन एंडेड) आणि बहुशाखीय असल्याने विद्यार्थ्यांना ज्ञानवृद्धीस मदत होते, ज्याआधारे त्यांना काजू उत्पादन आणि वापर यासंबंधीच्या काही गुंतागुंतीच्या बाजूंवर चर्चा, विचार करण्यास सहाय्य होऊ शकते.

काजूबद्दलचे प्रश्न हे मुक्त उत्तर असलेले प्रश्न आहेत. इथे एकच स्पष्ट उत्तर किंवा एकमत होणारे मुद्दे असणार नाहीत, ज्यामुळे गुंतागुंतीच्या बाजूंवर विचार करण्यास विद्यार्थी उद्युक्त होतील. विद्यार्थ्यांना त्यांना हवे असलेल्या भविष्याचे पैलू समजून घेण्यासाठी, त्याकरिता समाजातील विविध व्यवस्थांचे विश्लेषण करण्याची, चिकित्सक विचार करण्याची आणि एकात्मिक समस्या-निवारणाची क्षमता विकसित होण्यासाठी 'मिस्टरी मेथड' ही उपयुक्त पद्धती आहे.

एसडीजी च्या संदर्भाने तयार केलेले काजू अभ्यासक्रम मोड्यूल हे सर्वसमावेशक शिक्षणाचे एक खुले संसाधन आहे. सर्वसमावेशक म्हणजे विविध क्षमता असलेल्या सर्व विद्यार्थ्यांच्या शैक्षणिक गरजांची पूर्तता करणारा असा हा अभ्यासक्रम आहे.

संदर्भ:

Wiek, A., Bernstein, M.J., Foley, R.W., Cohen, M., Forrest, N., Kuzdas, C., Kay, B. and Withycombe Keeler, L. 2016. Operationalising competencies in higher education for sustainable development.

Barth M., Michelsen G., Thomas I. and Rieckmann M. (eds), Routledge Handbook of Higher Education for Sustainable Development. London: Routledge, pp. 241-260.

Framework for Academic Program Development', Sustainability Science, 6(2), 203–18.

Schreiber, J. and Siege, H. 2017. Curriculum Framework: Education for Sustainable Development. Bonn: Engagement Global.

Halinen, I. 2017. The conceptualization of competencies related to sustainable development and sustainable lifestyles. Current and Critical Issues in Curriculum, Learning and Assessment, 8. Paris: IBE-UNESCO.

Rieckmann, M. (2018) Learning to transform the world: key competencies in Education for Sustainable Development. In Leicht, A., Heiss, J. and Byun, W.J. (2018) Issues and Trends i Education for Sustainable Development. United Nations Educational, Scienti c and Cultural Organization, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France

De Haan, Gerhard. 2010. "The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks". International Review of Education, 56: 315-328.

Cardozo, B. (2000). The paradoxes of legal science. New York: Columbia University Press.

शाश्वत विकास उद्दिष्टे – सस्टेनेबल डेवेलपमेंट गोल्स (एसडीजी)

१ दारिद्र्य निर्मूलन	**ध्येय १ :** सर्व स्वरूपातील गरिबी नष्ट करणे	लागवड WS ३ जागतिक व्यापार WS १-३ मिस्त्री
२ भूक निर्मूलन	**ध्येय २ :** उपासमार नष्ट करणे, अन्नसुरक्षा आणि सुधारित पोषणयुक्त आहाराची उपलब्धता साध्य करणे आणि शाश्वत शेतीला चालना देणे	नैसर्गिक विज्ञान WS ७ लागवड WS ३
३ चांगले आरोग्य व स्वास्थ्य	**ध्येय ३ :** सर्व वयोगटातील लोकांसाठी आरोग्यपूर्ण आयुष्य आणि जीवनमानाची हमी देणे	नैसर्गिक विज्ञान WS ७ निष्पक्ष व्यापार WS १-२
४ दर्जेदार शिक्षण	**ध्येय ४ :** सर्वांसाठी सर्वसमावेशक व गुणवत्तापूर्ण शिक्षणाची हमी आणि आजीवन शिकण्याच्या संधीला चालना देणे	नैसर्गिक विज्ञान WS १-७ इतिहास WS १-२ मिस्त्री
५ लैंगिक समानता	**ध्येय ५ :** लैंगिक समता साध्य करणे आणि महिला व मुलींचे सक्षमीकरण करणे	लागवड WS ३ निष्पक्ष व्यापार WS १-२
६ स्वच्छ पाणी व आरोग्यदायी स्वच्छता	**ध्येय ६ :** सर्वांना पाणी व शौचालयांच्या उपलब्धतेची हमी देणे	
७ स्वच्छ व स्वस्त ऊर्जा	**ध्येय ७ :** सर्वांना परवडणाऱ्या दरातील, खात्रीशीर, शाश्वत आणि आधुनिक ऊर्जेची उपलब्धता	
८ चांगल्या नोकऱ्या, रोजगार आणि आर्थिक विकास	**ध्येय ८ :** सर्वांसाठी शाश्वत सर्वसमावेशक आणि शाश्वत आर्थिक वृद्धी पूर्ण वेळ व उत्पादक रोजगार आणि प्रतिष्ठापूर्वक काम या गोष्टींना चालना देणे	इतिहास WS १-२ लागवड WS २ जागतिक व्यापार WS १-४ निष्पक्ष व्यापार WS १-४ हवामान बदल WS १-२ मिस्त्री
९ नविन उद्योग आणि पायाभूत सुविधा	**ध्येय ९ :** स्थितीस्थापक पायाभूत सुविधांचे निर्माण करणे, शाश्वत औद्योगिकरणाला चालना देणे आणि नवनवीन कल्पनांना प्रोत्साहन देणे	इतिहास WS २ राजकारण WS ५ जागतिक व्यापार WS १-४ मिस्त्री
१० असमानता कमी करणे	**ध्येय १० :** शहरे व मानवी वसाहती अधिक सर्वसमावेशक, सुरक्षित, स्थितीस्थापक आणि शाश्वत बनवणे	लागवड WS २, ४ इतिहास WS १ राजकारण WS २, ४ निष्पक्ष व्यापार WS १-४ जागतिक व्यापार WS १-२
११ शाश्वत शहरे व समाज	**ध्येय ११ :** शहरे व मानवी वसाहती अधिक सर्वसमावेशक, सुरक्षित, स्थितीस्थापक आणि शाश्वत बनवणे	
१२ उपलब्ध संसाधनांचा जबाबदारीपूर्ण वापर	**ध्येय १२ :** शाश्वत उपभोग व उत्पादनाचा आकृतीबंध सुनिश्चित करणे	निष्पक्ष व्यापार WS १-४ जागतिक व्यापार WS १-२ मिस्त्री
१३ हवामानाचा परिणाम	**ध्येय १३ :** हवामान बदल व त्याचे दुष्परिणाम रोखण्यासाठी तत्काळ कृती करणे	
१४ शाश्वत महासागरी जीवन	**ध्येय १४ :** महासागर, समुद्र आणि समुद्री संसाधनांचे जतन व शाश्वत वापर करणे	
१५ जमिनीचा शाश्वत वापर	**ध्येय १५ :** जंगलांचे शाश्वत व्यवस्थापन, वाळवंटीकरण रोखणे, जमिनीची हानी रोखून कस वाढवणे आणि जैवविविधतेचा ऱ्हास रोखणे	नैसर्गिक विज्ञान WS १-६
१६ शांतता आणि न्याय	**ध्येय १६ :** शाश्वत विकासासाठी शांततापूर्ण व सर्वसमावेशक समाजनिर्मितीला प्रोत्साहन देणे, सर्वांसाठी न्याय पुरवणे आणि परिणामकारक, जबाबदार आणि सर्व स्तरांवर समावेशक संस्थांची उभारणी करणे	
१७ शाश्वत विकासासाठी परस्पर सहकार्य व भागीदारी	**ध्येय १७ :** शाश्वत विकासासाठी जागतिक पातळीवरील सहयोग पुनरुज्जीवित करणे	

विशेष शैक्षणिक गरजा

आकलन व गुंतागुंत

मूलतत्वे

आकलनाची समस्या असणारे विद्यार्थी हा एकरूपता नसलेला समूह असतो. त्यांच्या क्षमता, कौशल्ये आणि प्रतिभा यामध्ये बरेच वैविध्य असते. या विद्यार्थ्यांच्या शैक्षणिक व मानसिक विकासासाठी विशेष मदतीची गरज असते. प्रत्येकाच्या गरजाही वेगवेगळ्या स्वरूपाच्या असतात. सहज समजेल अशी सोपी भाषा, स्पष्ट रचना आणि छोटे उपक्रम यांचा वापर करून त्यांच्याबरोबर यशस्वीपणे काम करता येते. प्रत्येक विद्यार्थ्याला वैयक्तिकरित्या प्रतिसाद देता यावा यासाठी मोड्यूलमधील उपक्रमांची वेगवेगळ्या काठिण्य पातळीनुसार तीन प्रकारात वर्गवारी केली आहे. गट १ म्हणजे सर्व बाबतीत सक्षम असलेल्या विद्यार्थ्यांचा गट, गट २ हा मध्यम स्तरावरील विद्यार्थ्यांचा गट, आणि गट ३ हा मर्यादित वाचनक्षमता व आकलनक्षमता असलेल्या विद्यार्थ्यांचा गट. काही उपक्रमातील वर्कशीट केवळ दोनच गटांमध्ये विभागलेली आहे.

सूचना

आकलन अक्षम विद्यार्थ्यांसाठी विषयातील घटक किमान आवश्यक तेवढेच ठेवावेत आणि त्यानंतर तपशील घ्यावेत. विद्यार्थ्यांना विषय घटक परिचित व आत्मसात करून घेण्यासाठी आवश्यक वेळ दिला गेला पाहिजे. दैनंदिन जीवनाशी संबंध स्थापित करणेदेखील अत्यावश्यक आहे, ज्यामुळे विद्यार्थ्यांना विषयाची आवड निर्माण होते आणि शिकण्याचा आनंद मिळतो.

शिक्षण

विशेष गरजा असलेल्या बहुतेक विद्यार्थ्यांना शैक्षणिक सहाय्य मिळणे गरजेचे असते. अशा विद्यार्थ्यांना सर्वसमावेशक वर्गांमध्ये शिकवले जाते, जिथे त्यांच्याकरिता शिकण्याच्या विविध संधी उपलब्ध केल्या जातात. सहाय्य देण्याव्यतिरिक्त, अन्य बौद्धिक अक्षमता निर्माण होऊ नयेत याचे भानही सर्वसर्वसमावेशक वर्गात राखले गेले पाहिजे. शाळांमध्ये सर्वसाधारण विद्यार्थ्यांसाठी जी विकास व शिक्षण विषयक उद्दिष्टे असतात, तीच उद्दिष्टे विशेष सहाय्य असलेल्या विद्यार्थ्यांसाठी लागू करावीत आणि ती साध्य करण्याकरिता अशा प्रत्येक विद्यार्थ्याला जे आवश्यक असेल ते सहाय्य दिले जावे.

शैक्षणिक सहाय्य गरजेचे असणारे विद्यार्थी हा एकजिनसी समूह नाही, या विद्यार्थ्यांमध्ये बरीच विविधता असते. कोणतेही नवे साहित्य समजून घेताना त्यांना येणाऱ्या समस्या किती गंभीर व जटील आहेत, हे तपासून त्यांच्या गरजांचे निदान केले जाते. प्रत्येक बालकाला येणाऱ्या अडचणी विशिष्ट स्वरूपाच्या असतात. अध्ययन अक्षमता प्रदीर्घ काळ राहण्याचीही कारणे जशी आकलन क्षमता, स्नायूवापराची कौशल्ये (मोटर स्कीलस) व समज यांच्याशी निगडित असतात, तशीच ती भावनिक व सांस्कृतिक परिस्थितीशीही निगडित शकतात. काही मुलांना भाषेची समस्या असल्यामुळे शैक्षणिक समस्या निर्माण होतात. शैक्षणिक सहाय्याची गरज असलेले विद्यार्थी बहुतेकदा खूप मंदपणे काम करतात (विशेषत: वाचन व लेखन), त्यांना उपक्रम वा विषय समजून घेणे व त्यावर प्रक्रिया देणे अवघड जाते. शिकलेला विषय पुन्हा आठवायलाही कठीण जाते. काही शैक्षणिक व स्मरणशक्तीशी संबंधित गोष्टींचा अवलंब वर्गामध्ये करून या विद्यार्थ्यांना त्यांच्या शिकण्याच्या प्रक्रियेत सहाय्य

करता येते. शैक्षणिक सहाय्य लागणाऱ्या बहुतेक विद्यार्थ्यांना सर्वांगीण स्वरूपाचे सहाय्य लागते. अशा वेळी प्रत्येक विद्यार्थीनिहाय शैक्षणिक उद्दिष्टे ठरवावी लागतात. काही विद्यार्थ्यांना केवळ मर्यादित भागांसाठीच सहाय्य लागते. अशा विद्यार्थ्यांना दोष देणे अथवा त्यांना ‘काहीच येत नाही’ असे लेबल लावणे शिक्षकांनी टाळलेच पाहिजे. त्याचबरोबर कोणत्या विद्यार्थ्याला कोणत्या प्रकारचे सहाय्य गरजेचे आहे, या वैयक्तिक गरजा लक्षात घेऊन ते उपलब्ध केले पाहिजे.

शैक्षणिक सहाय्य गरजेचे असलेल्या विद्यार्थ्यांना शिकवताना खालील मुख्य पाच तत्वांचे पालन करावे :

- वेगळेपणाचा अवलंब करणे / फरक करणे (वेळ, पद्धती/माध्यम, उपक्रमांची संख्या, विषय घटक)
- घटक कमी करणे/ सूट देणे (संख्या, स्पष्टता, उद्दिष्टे)
- प्रेरित करणे, प्रोत्साहन देणे (महत्व, दैनंदिन जीवनासाठी समर्पक, स्पष्टता, सर्वांगीण शिक्षण)
- कृतीवर भर देणे (सक्रीय सहभागाला प्रोत्साहन, उपक्रम नियोजनात प्रशिक्षण, जबाबदारीचा स्वीकार)
- पुनरावृत्ती, सराव करणे (आशय, अवकाश व वेळ, रूची/आवड व प्रेरणादायी पुनरावृत्ती, स्पष्ट नियम)

पूर्ण किंवा अंशतः कर्णबधिर विद्यार्थी

मूलतत्वे

ज्यांना जन्मापासून कमी ऐकू येते किंवा नंतरच्या आयुष्यात कमी ऐकू येऊ लागते त्यांना इतरांशी संवाद साधताना विविध समस्यांचा सामना करावा लागतो. आपल्या दैनंदिन सामाजिक जीवनात आपण ऐकण्याच्या क्षमतेवर विसंबून असतो. त्यामुळे जर पूर्णत: किंवा अंशत: देखील ऐकू येत नसेल तर परस्परसंवादातील एक महत्त्वाचा घटक कमजोर पडतो. याचा परिणाम माहिती मिळण्यावर होतो, मग ती माहिती हेतूत: घेतलेली असो वा प्रासंगिक स्वरूपात मिळालेली असो.

कर्णबधीर मुलांमधील आणखी एक विशेष उपगट म्हणजे ज्यांचे पालकही कर्णबधीर आहेत अशी मुले. अशा मुलांना जन्मापासून सांकेतिक भाषा परिचित होते, जी ते मूळभाषा म्हणून अवगत करतात. त्यामुळे जग समजून घेण्यासाठी भक्कम आणि सुरचित अशी पहिली भाषा त्यांच्याकडे असते. बोली भाषेवर आधारित लेखी भाषा शिकण्याची प्रवृत्ती या मुलांमध्ये दिसून येते आणि हे काम कर्णबधीर पालक अशा सहविद्यार्थ्यांपेक्षा अधिक कुशलतेने करू शकतात. आणखी एक विशेष विद्यार्थी उपसमूह म्हणजे कर्णबधीर पालकांची ऐकू येणारी मुले. ही मुले बोली भाषा शिकण्याच्या आधीच चिन्हांची भाषा शिकतात. मोठे होत असताना अधूनमधून त्यांना बोली भाषाही ऐकायला मिळते. बोली भाषेचा हा त्रोटक परिचय शाळेत आल्यावर वाढत जातो. या समूहाकडे चिन्हांची भाषा व बोली भाषा अशा दोन मूळभाषा असतात.

गंभीर व तीव्र कर्णबधीरत्व असलेल्या विद्यार्थ्यांचे शिक्षण चिन्हांच्या भाषेत असले पाहिजे. त्या त्या देशातील परिस्थितीनुसार चिन्हांची जी भाषा विकसित झालेली असेल त्याच्या वापरातून अभ्यासक्रम शिकवला गेला पाहिजे. याकरिता शिक्षक आणि शाळेतील अन्य लोकांना चिन्ह भाषेचा अस्खलित वापर करता आला पाहिजे. परंतु मध्यम ते सौम्य स्वरूपाचे कर्णबधीरत्व असलेल्या, व ज्यांना ‘कमी ऐकू येते’ असे म्हटले जाते अशा विद्यार्थ्यांना इतर ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या समवेत एका वर्गात सामावून घेता येईल व त्यांना आवश्यक सहाय्य देऊन शिकण्यास मदत करता येईल. असे सहाय्य करण्यामध्ये कर्णयंत्राचा वापर करणे, लिप-रिडींग (ओठांच्या हालचालीवरून बोलणाऱ्यांचे बोलणे समजून घेणे) आणि संदर्भानुसार जरूरी सुविधांचा वापर आवश्यक आहे, यासाठीचे तपशील पुढील भागात दिलेले आहेत.

कर्णयंत्र

श्रवणयंत्र हे सहाय्यक उपकरण संवाद साधायला मदत करते, परंतु कर्णबधीरत्व कमी करत नाही. कमी ऐकू येणाऱ्यांना अत्याधुनिक व प्रगत कर्णयंत्रांच्या सहाय्यानेही पूर्ण श्रवणशक्ती प्राप्त करता येत नाही.

लिप-रिडींग (ओष्ट-वाचन)

खूप कमी ऐकू येणाऱ्यांशी आवाजाच्या सर्वसाधारण पट्टीतच आणि तोंडाच्या अतिशयोक्त हालचाली न करता बोलले पाहिजे. कारण मोठ्याने बोलणे किंवा अतिशयोक्त हालचालींमुळे ओठांची हालचाल आणि चेहेऱ्यावरील हावभाव विपर्यस्त होऊन समोरच्याला बोलणाऱ्याच्या ओठांचे वाचन करणे अवघड होते. कमी ऐकू येणाऱ्या व्यक्तींशी बोलताना, त्यांना ओष्ट-वाचन करता येण्यासाठी त्यांच्यासमोर चेहेरा ठेवून बोलणे गरजेचे आहे. त्यामुळे शिक्षकाने फळ्यावर लिहिताना (म्हणजेच विद्यार्थ्यांकडे पाठ असताना) बोलू नये. लिहिण्यापूर्वी किंवा लिहून झाल्यावर विद्यार्थ्यांकडे तोंड असताना बोलावे.

बैठक रचना

कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांना अशा ठिकाणी बसू द्यावे जिथून त्यांना खोलीतील प्रत्येकजण दिसेल. इंग्रजी 'यु' अथवा अर्धगोलाकार पद्धतीने बैठक रचना असल्यास पुढील भागातील जागेवर बसवणे सगळ्यात चांगले राहील, पण खिडकीतून येणाऱ्या प्रकाशाने चेहेऱ्यांवर अंधार येणार नाही, याचीही खबरदारी घ्यावी.

लक्ष वेधणे

कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांचे लक्ष वेधून घेण्यासाठी, विशेषत: जेव्हा विद्यार्थी बोलणाऱ्या व्यक्तीकडे पाहात नसेल अशावेळी, विद्यार्थ्याच्या समोर बाकावर टकटक करावे, अथवा खांद्यावर हलक्या हाताने थाप द्यावी. विद्यार्थ्यांना खोलीच्या समोरच्या बाजूस लक्ष देण्याचा संकेत म्हणून खोलीतील दिवे वेगाने उघड-झाक करता येतील. काहींच्या मते विद्यार्थ्यांचे लक्ष वेधण्यासाठी त्यांना स्पर्श करणे योग्य नाही, कारण त्यामुळे त्यांना व्यक्तींच्या परस्पर संबंधातील सामाजिक सीमा समजून घेण्यात अडचण येऊ शकते.

दृश्य संकेत

कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांसाठी दृश्य संकेत वा संदेशही महत्त्वाचे ठरतात, जसे की वस्तूचे चित्र, प्रत्यक्ष वस्तू, आणि महत्त्वाच्या सूचना, गृहपाठ किंवा निकाल इत्यादींचे लेखी फलक इत्यादी. सांगितलेली गोष्ट नीट समजली आहे की नाही हे तपासून पाहण्यासाठी अशा दृश्य संकेतांचा या विद्यार्थ्यांना खूप उपयोग होतो. विषय घटकातील काही शब्द समजले नसतील तर अशा लेखी/दृश्य संदेशातून त्यांचा अर्थ समजून घेण्यासही त्यांना मदत होते.

मोठे गट / गट कार्य

कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांना गटकार्याच्या वेळी संवाद व आकलन करण्यात बऱ्याच अडचणी येतात कारण त्यांना एकाच वेळी विविध गोष्टींवर लक्ष द्यावे लागते व कोण बोलते याचा वेध घ्यावा लागतो. 'टॉकींग स्टोनस्' म्हणजेच कोण बोलतंय हे दर्शवणे गरजेचे आहे. तसेच बोणारी व्यक्ती सतत दिसेल याचीही खबरदारी घ्यायला हवी. कमी ऐकू येणारी व्यक्ती जर एफएम सिस्टीमचा वापर करत असेल तर त्याचा मोबाईल मायक्रोफोन बोलणाऱ्या व्यक्तीकडे राहील अशा रितीने फिरता ठेवावा. वर्गातील चर्चेच्या वेळी शिक्षकांनी बोललेल्या महत्वाच्या गोष्टी, विधाने यांची पुनरावृत्ती करून त्या पुन्हा सांगाव्यात.

दृष्टी व बोध

मूलतत्वे

दृष्टी व बोध यासंबंधी कमजोरी असल्याने विशेष शैक्षणिक सहाय्य गरजेचे असलेल्या विद्यार्थ्यांचा हा समूह आकाराने सगळ्यात लहान असणारा असतो. यामध्ये अंध विद्यार्थी येतात, तसेच विविध पातळ्यांचे दृष्टी अधूत्व असलेले आणि मेंदूशी निगडित दृष्टीविकार असल्याने (CVI) दृश्य संदेशांचे आकलन करण्याची क्षमता कमजोर असलेले विद्यार्थीही येतात. दृष्टी अधू असल्यामुळे या सर्वांनाच त्यांच्या आसपासच्या वा दूरच्या परिसरातून माहिती मिळण्यावर मर्यादा येतात, ज्यामुळे भोवतालाबद्दलचा त्यांचा बोध चुकीचा वा अपूर्ण असू शकतो. दृष्टी व बोध यासंबंधी विशेष गरजा असलेल्या विद्यार्थ्यांसाठीच्या शिक्षणविषयक दृष्टीकोनामुळे या नेमक्या व विशिष्ट वैयक्तिक समस्यांचे निराकरण करता येते, ज्यात त्यांच्याकडे असलेले ज्ञान पुढे आणून ते अधिक विस्तृत वा पूर्ण करता येते. विषय घटक प्रथम कृतीतून व सुलभ रितीने सांगितला जातो आणि त्यातून त्यांना संपादित केलेले ज्ञान क्रमाक्रमाने सक्षम व विस्तृत केले जाते. पुस्तके साररूपात उपलब्ध करून दिली जातात अथवा अन्य माध्यमांचा वापर करून आशय पोहोचवण्याचा प्रयत्न केला जातो, ज्यामुळे विद्यार्थ्यांच्या दृश्य कामगिरीवर अधिक ताण न पडता त्यांना महत्त्वाच्या विषय घटकावर आपले लक्ष केंद्रित करता येते.

गंभीर दृष्टीदोष असलेल्या व्यक्ती काळ्या रंगाच्या छपाईतील मजकूर वाचू शकतात, विरुद्ध रंगातील व चांगल्या छपाईतील चित्रे वा आकृत्या ओळखू शकतात आणि परिचित जागेत स्वत:ची दृश्यसाधने, जसे की चष्मा, भिंग, व्हिडिओ मेग्निफायर्स किंवा मोनोक्युलर यांच्या सहाय्याने, स्वतंत्रपणे फिरू शकतात. आवश्यक असेल तर मदतही मागू शकतात. शाळेमध्ये दृष्टी व बोध संबंधी विशेष गरजा असलेल्या विद्यार्थ्यांना त्यांचे शिक्षण विविध साधनांच्या आधारे दिले जाते, त्यांच्या गरजा लक्षात घेऊन विशिष्ट वैयक्तिक आवश्यकतांनुसार वर्गसाहित्यात अनुकूल बदल केले जातात, बोलून आणि शक्य तितके कृती-आधारित शिकवण्यावर भर दिला जातो. विषय, साहित्य आणि वर्गाचा स्तर लक्षात घेऊन शैक्षणिक साहित्यात आवश्यक व शक्य ती कपात करण्याचा प्रयत्न केला जातो. दृष्टीअधू विद्यार्थी मोठे धडे वाचताना दमतात व आशयावर लक्ष केंद्रित करू शकत नाहीत, हे टाळण्याचा प्रयत्न केला जातो.

सूचना

दृष्टीदोष असलेल्या विद्यार्थ्यांना शिकवताना खालील बाबी विचारात घ्याव्यात व शिकण्याची प्रक्रिया अधिक सुकर व यशस्वी करावी. दृष्टी व बोध यासंबंधी विशेष गरजा असलेल्या विद्यार्थ्यांसाठी खाली दिलेल्या पद्धती, शैक्षणिक तत्वांचा व सूचनांचा अवलंब जरूर करावा.

कृती-केंद्रित पद्धतींचा अवलंब केल्याने परस्परसंबंध समजून येतात आणि शिकण्याच्या प्रक्रियेत सर्व पंचेद्रियांचा वापर होतो (स्पर्श, ऐकणे, दृष्टी, चव व वास)

पुरेसा प्रकाश उपलब्ध करावा, प्रखर/तीव्र प्रकाश नसावा; काहींना मंद प्रकाश आवश्यक असतो.

शिकण्या, शिकवण्याची प्रक्रिया छोट्याछोट्या पायऱ्यांची असावी; वाचन, परीक्षण व निरीक्षण, साहित्य व वस्तूंच्या वापराचा उपक्रम, अन्य ज्ञानेंद्रियांच्या आधारे तसेच माहिती संकलन आणि त्यांचे एकत्रित ग्रहण करून आकलन करणे, या सगळ्यासाठी ३०% अधिक वेळ द्यावा.

कृतीला व दृश्य माहितीला शाब्दिक स्पष्टीकरणाची जोड द्यावी, ज्यामुळे जी माहिती नजरेला दिसणारी नसेल ती ऐकण्यातून मिळेल.

प्रत्यक्ष वस्तूचा किंवा लहान मॉडेल्सचा वापर, हाताळणी करायला लावून संकल्पना स्पष्ट करा आणि मूलभूत संकल्पना स्पष्ट होण्याच्या विविध संधी उपलब्ध करून द्या.

विरुद्ध रंगातील, कॉँट्रास्ट जास्त असलेल्या चित्रांचा वापर सादरीकरणात करा, उदाहरणार्थ काळा व पांढरा, काळा व पिवळा, स्वच्छ कागद, स्वच्छ फळा वापरा, तसेच व्हाईटबोर्डवर वा स्मार्टबोर्डचा वापर करा.

सुस्पष्ट संरचित कार्यपत्रिका व चित्रे वापरा.

शाब्दिक संवाद संदेशांचा वापर करा, जसे की विद्यार्थ्याचे नाव घेऊन विचारणे वा सांगणे.

कृतीमध्ये हालचाली व विश्रांतीचा समावेश करा, ज्यामुळे दृष्टीवर आलेला ताण निवळेल व विद्यार्थ्यांचे लक्ष विचलित होणार नाही. दृष्टी बोधातून घटनांचे वर्णन करायला उद्युक्त करावे.

विद्यार्थ्यांना सतत आठवण करून द्या की त्यांनी त्यांच्या वैयक्तिक दृश्य साधनांचा वापर करावा. आपल्याला त्यांची गरज नाही असे विद्यार्थी बहुतेकदा समजतात. परंतु, त्यासह काम केल्याने ताण कमी होतो, थकवा येत नाही आणि शिकण्यावर लक्ष केंद्रित राहते. हीच गोष्ट भिंगातून वाचायच्या मजकुरालाही लागू होते. विद्यार्थी म्हणतात की शब्द मोठे आहेत, पण भिंग न वापरता वाचल्याने त्यांच्या डोळ्यावर अधिक ताण येतो, वाचनाचा वेग मंदावतो किंवा कधी कधी वाचणेच शक्य होत नाही.

दृष्टी अधू असलेल्या विद्यार्थ्यांसाठी तांत्रिक साहाय्य उपलब्ध आहे, जे इलेक्ट्रॉनिक किंवा ऑप्टिकल स्वरूपातील असते : चष्मा (वर्धित क्लोज-अप वाचनासाठी), भिंग (हातात धरून वाचायचे, जवळच्या वाचनासाठी देखील वापरले जाते), मोनोक्युलर (दूरच्या वस्तू पहाण्यासाठी वापरले जाते) किंवा एज फिल्टर लेन्सेस (चकाकी मुळे होणाऱ्या त्रासाला दूर करते आणि काँन्ट्रास्ट दृष्टी सुधारते). काठीचा वापर केल्याने दिशेचा, मार्गाचा अंदाज येतो. याव्यतिरिक्त काही साधने म्हणजे वापरण्यास सुलभ असलेल्या इमेजिंग डिव्हाइस (उदा. डिजिटल कॅमेरा, स्मार्टफोन), डिजिटल मजकुरासाठी आउटपुट मीडिया (उदा. संगणक, ई-बुक रीडर, टॅब्लेट), ब्रेल डिस्प्ले असलेले पीसी, मोबाइल कॅमेरा वाचन प्रणाली, व्हिडिओ मेग्निफायर्स इत्यादी.

वेगळेपणाचा अवलंब करणे - विविधतेला उद्देशून अंगिकारलेली मुख्य कार्यनीती, ज्यानुसार अभ्यासक्रमामध्ये सुधारणा, अनुकूलन, विस्तार केला जातो.

भौतिक जागा अनुकूल करणे, ज्यामुळे दृष्टीअधू विद्यार्थ्यांना हालचालीची मोकळीक राहील, अडसर दूर होतील.

खोलीतील फर्निचर जागच्या जागी ठेवावे, ज्यामुळे गोंधळ होणार नाही.

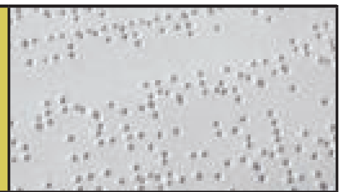
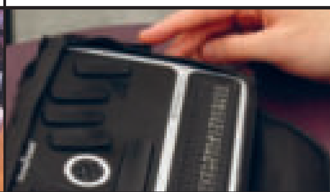
दिशा मार्गदर्शन व हालचालीकरिता शिक्षण, म्हणजे परिसरात स्वतंत्रपणे हालचाल करण्याची मोकळीक मिळण्यासाठी विद्यार्थ्यांना दिशा व परिसराचा परिचय करून द्यावा.

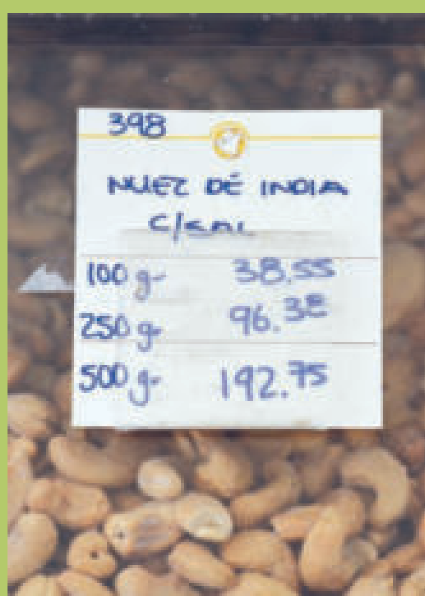
दृश्य साहित्य वापरासाठीचा दृष्टीकोन :

चित्र किंवा आकृती समजण्यास सोपी जाईल अशा पद्धतीने दाखवावी किंवा वेगळ्या प्रकारे दाखवावी, लेखी वर्णनाच्या ऐवजी आकृती द्यावी, किंवा पूरक लेखी स्पष्टीकरण द्यावे, आकृतीऐवजी प्रत्यक्ष वस्तू वा मॉडेलचा वापर करावा, जर आकृतीचा वापर न करता विषय घटक शिकवता येत असेल तर आकृती वगळावी अथवा अचूक मापनासाठी त्यात सुधारणा करावी.
पायाभरणी टप्प्यात स्पर्शिक साहित्य सादर केले जावे.

स्पर्शेंद्रियांच्या सहाय्याने वापरायच्या साहित्याचा परिचय शिक्षणाच्या पायाभूत टप्प्यावर करून द्यावा.

विद्यार्थ्यांना पुढील बाबतीत सवलत द्यावी :

			
अधिक वेळ	प्रश्नपत्रिकांचे आणि प्रश्नांचे रूपांतर	लेखनिक/वाचक - जे विद्यार्थी वाचू आणि लिहू शकत नाहीत त्यांच्यासाठी	ब्रेल
			
संगणक	ॲपेक्स ब्रेल नोट	आय-पाल सोलो	मोठ्या अक्षरातील छपाई
रीडर	तोंडी परीक्षा - ध्वनिमुद्रण	टेपची मदत	ऑडिओ पुस्तके


398
NUEZ DE INDIA
C/SAL
100 g 38,55
250 g 96.38
500 g 192.75

BOSS

चित्रण: © इयान्था नायकर दक्षिण आफ्रिका

काजूबाबतची काही गमतीदार माहिती

मेक्सिकोमध्ये Nuez de la India अर्थात 'इंडियन नटस्' या नावाने काजू ओळखला जातो. पण ही ओळख दोन दृष्टीने चुकीची आहे; पहिले म्हणजे काजू हे नटस् म्हणजे दाणे नसून बिया आहेत (नटस् म्हणजे दाणे ज्यात बीज व त्यावरील कठीण कवच असते जे सहजपणे उघडता येत नाही) आणि दुसरे म्हणजे काजू उत्पादनात भारत जगातील तिसऱ्या क्रमांकाचा देश असला तरीही काजूचे झाड हे मुळातले ॲमेझॉनमधील सखल प्रदेशातले आहे. जगभरातच आज काजूला एक विशेष फळ मानले जाते, त्याची विविध कारणे आहेत: त्याचा वैशिष्ट्यपूर्ण आकार, आरोग्यवर्धक गुण, आणि अलिकडच्या काळात आर्थिक भराभराटीमुळे वाढलेली काजूची मागणी व लोकप्रियता. काजूची वैशिष्ट्ये आणि त्याला जगभरातून असणारी मागणी व त्यातून निर्माण होणारा जागतिक व्यापार लक्षात घेता काजूच्या अनुषंगाने आपल्याला आजच्या जागतिकिकरणातील युगाची काही मध्यवर्ती सूत्रे नक्कीच समजून घेता येतील.

काजूची जीवशास्त्रीय वैशिष्ट्ये, त्याचे जागतिक वितरण, इतिहास, उत्पादन आणि आर्थिक महत्त्व तसेच वैश्विक व्यापाराचे विविध प्रकार, राजकीय परिणाम, भविष्यातील काजू उत्पादनावर हवामान बदलाचे परिणाम अशा विविध बाजूंचा विचार केल्यावर असे लक्षात येते की शाश्वत विकासाभिमुख शिक्षणासाठी काजू हा विषय उपयुक्त ठरू शकतो. या मोड्यूलच्या शैक्षणिक चौकटीमध्ये काजूच्या वेगवेगळ्या बाबी समजून घेणे हे माध्यम असून त्याद्वारे शाश्वत कृतीचा मार्ग विकसित करण्यासाठी आपल्या जागतिकीकरण झालेल्या जगातील संरचना आणि प्रक्रिया यांचे मूल्यांकन करण्याचा यात प्रयत्न केलेला आहे. या आंतरशाखीय संकल्पने मध्येलर्निंग एरिया ग्लोबल डेवेलपमेंट च्या मार्गदर्शक चौकटीतील "ओळख", "मूल्यांकन" आणि "कृती" ("रेकग्निशन, असेसमेंट एंड ॲक्शन") या क्षमतांचा समावेश आहे. त्याचबरोबर यामधील विविध विषयघटक आणि ते शिकवण्याच्या पायऱ्यांची आखणी ही १७ शाश्वत विकास ध्येयांच्या (एसडीजी) संदर्भाने केलेली आहे.

काजू या विषयामध्ये अनेक गुंतागुंतीचे घटक आहेत : लागवडीची आणि प्रक्रियेची वैशिष्ट्ये (फायटो-फिजिकल), काजूच्या जागतिक प्रसारावर व आर्थिक महत्त्वावर पडलेला वसाहती इतिहासाचा प्रभाव आणि जागतिक व्यापाराच्या आखणीचे धोरण. ही गुंतागुंत जाणून घेण्यासाठी प्रणाली शिक्षणाच्या विविध सुस्थापित शिक्षणपद्धतींचा अवलंब करणे गरजेचे आहे. गुंतागुंतीच्या मुद्द्यांच्या शिक्षणासाठी भक्कम ज्ञान व समज असावी लागते, म्हणूनच नैसर्गिक विज्ञान, लागवड व प्रक्रिया, इतिहास, जागतिक व्यापार, निष्पक्ष व्यापार, राजकारण आणि हवामान बदल या उप-विषयांच्या संदर्भाने मध्यवर्ती माहिती, घडामोडी, संरचना आणि वर्तमान प्रक्रिया स्पष्ट केल्या आहेत. भारत, मेक्सिको, दक्षिण आफ्रिका आणि जर्मनी या देशांमधील काजूबाबतच्या कहाण्यांना एक गूढतेचे अस्तरही आहे.

गोव्यातील काजू लागवडीचा डेटा

गोव्यात आढळणारी काजूची झाडे ही खूप जुन्या प्रजातीची आहेत. नव्या विकसित प्रजाती जितके उत्पादन देतात तितके उत्पादन ही जुनी झाडे देत नाहीत. गोव्यात या पिकाला 'आयडल मॅन्स क्रॉप' म्हटले जाते कारण शेतात किंवा शेताच्या भोवतीने झाडे लावली की काम झाले, त्यांना खत देणे, तण काढणे इत्यादी कोणत्याच प्रकारची मशागत करावी लागत नाही. आज झाडमालकाला एका झाडापासून वर्षाला रू. ४००० ते रू. ५००० उत्पादन मिळते. हे उत्पादन झाडावरून पडलेले काजू फळ यापासूनचे आहे, ज्याचा वापर मद्यनिर्मितीसाठी व काजू बिया निर्मितीसाठी करतात.

नव्या प्रजातीची काजू झाडे ही प्रति झाड १२ किलोपर्यंत उत्पादन देतात, तर गोव्यात आढळणारी जुनी झाडे प्रत्येकी ३ ते ४ किलो उत्पादन देतात. परंतु गोव्यात नव्या प्रजातींचा वापर फारसा केला जात नाही. महाराष्ट्रातील समुद्रकिनारपट्टीवरच्या प्रदेशात नव्या प्रजातींची मोठी लागवड आढळते.

व्यापारी उद्देशाने काजूची लागवड करणारी प्रमुख राज्ये म्हणजे आंध्र प्रदेश, गोवा, कर्नाटक, केरळ, महाराष्ट्र, ओरिसा, पाँडेचरी, तमिळनाडू आणि पश्चिम बंगाल. आसाम, छत्तीसगड, गुजरात, मेघालय, नागालँड आणि त्रिपुरा या भागांतही काजूची लागवड केली जाते. मात्र काजू लागवड ही केवळ या राज्यांच्या किनारपट्टी प्रदेशात आणि पश्चिम घाटाच्या पश्चिमेकडील भागातच आढळून येते. महाराष्ट्राच्या कमी पावसाच्या अर्ध-शुष्क दख्खन पठाराच्या भागात काजू वाढत नाही.

फॅक्टरीत होणाऱ्या काजूवरील प्रक्रियेमध्ये (प्रोसेसिंग) वरचे कवच काढण्यापलिकडेही आणखी बऱ्याच पायऱ्या असतात. आताच्या काळात ही एक आत्यंतिक तांत्रिक स्वरूपाची प्रक्रिया बनलेली आहे. गोव्यातील अनेक काजू कारखान्यांमध्ये हे काम हंगामी रूपाने चालते, जिथे अनेक तरूण मुली कामगार म्हणून काम करतात. त्यांना प्रति किलो १५ रुपये अशी चांगली मजुरी मिळते, घरकाम करून मिळणाऱ्या कमाईपेक्षा ही कमाई अधिक असल्याने हे काम चांगले मानले जाते आणि अनेक स्थानिक मुली या कामाकडे ओढल्या जातात.

आम्ही गोव्यातील लोकांशी चर्चा केली त्यावरून असे समजले की पूर्वी शेतमालकाकडे मजुरी करून जेवढी कमाई व्हायची त्यापेक्षा अधिक कमाई फॅक्टरीत काम केल्याने मिळते, ज्यामुळे या लोकांचे जीवनमान सुधारले आहे. काजू लागवड प्रक्रिया आणि विपणनाशी निगडित सामाजिक-आर्थिक व उपजिविकेच्या मुद्द्यांमध्ये झालेला हा आमूलाग्र बदल आहे. काजू उत्पादन सध्या वैयक्तिक मालकीचे आहे. मात्र जर काजू कामगारांनी स्वतःच्या सहकारी संस्था तयार करून जैवविविधता कायदा २००२ मधील तरतुदींना अनुसरून काजू लागवड, प्रक्रिया आणि

विपणन स्वत: केले तर त्यांचे काजू पिकातून मिळणारे उत्पन्न आणखी वाढेल.

याकरिता प्रत्येक गावात जैवविविधता व्यवस्थापन समितीचे गठन करावे लागेल. स्थानिक लोकांचे जैवविविधता रजिस्टर तयार करून त्यामध्ये मागील पिढ्यांपासून चालू असलेल्या पारंपरिक काजू लागवडीची पार्श्वभूमी नोंदवावी लागेल. ही माहिती राज्य जैवविविधता मंडळाला कळवावी लागेल. काजू मिळण्यापासून ते त्यापासून मिळणाऱ्या लाभाचे वितरण करण्यापर्यंत सर्व गोष्टींची एक निश्चित व्यवस्था यातून उभारली जाईल. काजू मिळवण्यापासून ते त्यापासून मिळणाऱ्या लाभाचे वितरण करण्यापर्यंत सर्व गोष्टींची एक निश्चित व्यवस्था उभारली जावी ज्याद्वारे काजूचे पॅकेजिंग झाल्यानंतर त्याची विक्री करून मिळणाऱ्या उत्पन्नातील काही टक्के रक्कम ही उत्पादक, संकलक आणि फॅक्टरीतील कामगार यांना देता येईल.

जैवविविधता कायद्यानुसार हे बाध्य आहे की संसाधनांचे संकलन करणाऱ्या लोकांना विपणन केलेल्या उत्पादनाच्या विक्री महसुलातील २ ते ३ टक्के रक्कम त्यांच्या कामाचा मोबदला म्हणून मिळाली पाहिजे. जसे की, फार्मसीमध्ये औषध निर्मितीसाठी लागणाऱ्या पारंपरिक औषधी वनस्पतींचे संकलन करणारे किंवा शेतात विविध पारंपारिक पिके घेणारे शेतकरी यांना विपणन उत्पादनांतून अधिक चांगला मोबदला मिळणे गरजेचे आहे. परंतु, या कायद्याची अंमलबजावणी होण्यात अनेक अडथळे आहेत, शिवाय बौद्धिक मालमत्ता अधिकार, शेतकरी कायदे यांचे पालन करणे बंधनकारक असले तरीही त्यांची चोख अंमलबजावणी होत नाही, हे वास्तव आहे.

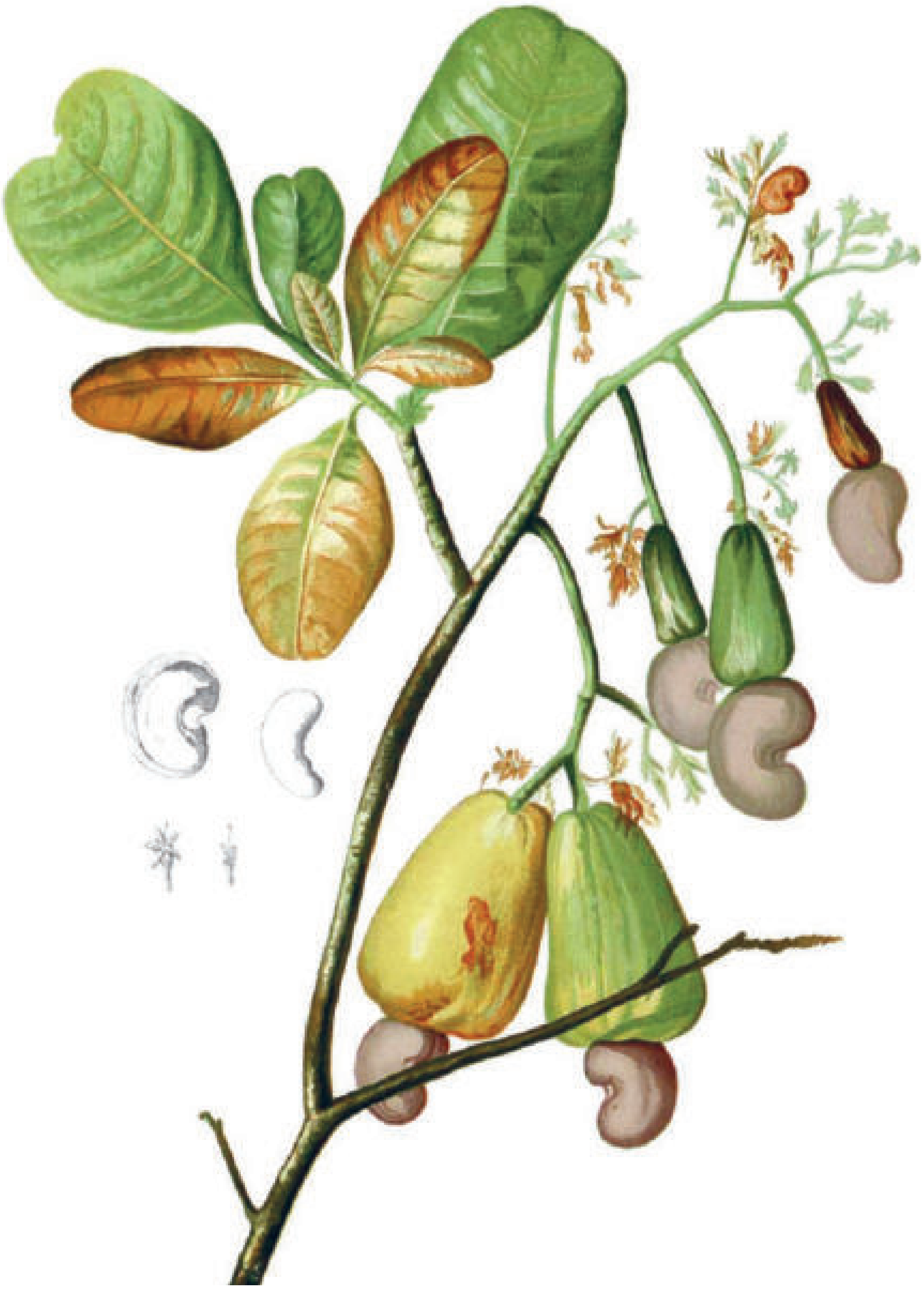
याकरिता सरकारच्या पातळीवर आणि स्थानिक ग्रामपंचायतीच्या पातळीवर अनेकविध गोष्टींची पूर्तता होणे गरजेचे आहे, ज्यामुळे न्याय्य, समतापूर्ण आणि शाश्वत पद्धतीने काजू उत्पादन होऊ शकेल.

'काजू कतली' ही काजूच्या भुकटीपासून तयार होणारी मिठाई असून त्याला भारतात बरीच मागणी आहे. अनेक हलवाई ही मिठाई बनवून आपल्या दुकानात विक्रीस ठेवतात. त्यामुळे काजूच्या किंमती खूप वाढल्या आहेत.

काजूगरातून काजू सोलून बाहेर काढण्याचे काम कष्टाचे आणि कौशल्याचे असते, ते करणाऱ्या महिला कामगारांना प्रतिकिलो रू. १५ मजुरी मिळते. महिन्याभरात त्या जितके किलो काजू सोलतील त्यानुसार त्यांना वेतन मिळते. महिला हे काम त्यांच्या वेळानुसार करतात. काजूच्या हंगामात मिळणारे फळ फॅक्टरीमध्ये वर्षभरात साठवून ठेवतात आणि नंतरच्या काळात त्यावर प्रक्रियेचे काम चालते. मशीनमध्ये भाजून काजू फळ त्यावरील टरफल काढून वा त्यासह पॅकेजिंग करून विकला जातो. या प्रक्रियेमुळे काजूला वेगवेगळ्या किमती असतात.

म्हणजे काजूगरातून काजू बी काढण्यासाठी किलोला रू. १५ दिले जातात तर त्यावरच प्रक्रिया करून त्या भाजलेल्या बिया फळाच्या आकार व गुणवत्तेनुसार प्रति किलो रू. ३५० ते १२०० या दराने विकल्या जातात.

गोव्यामध्ये सर्वसाधारण काजू किलोला रू. ८०० या दराने विकला जातो. ठिकठिकाणच्या दुकानात विक्रीला येण्यापूर्वीच्या प्रक्रिया म्हणजे काजू गरातून बिया वेगळ्या करणे, भाजणे, पॅकेजिंग करणे आणि त्याचे वाहतूक, विपणन यामध्ये बराच खर्च होतो. महिला कामगार साधारणपणे दिवसाला १२ ते १५ किलोचा माल तयार करू शकतात, ज्यातून त्यांची महिन्याला रू. ६००० ते ७००० कमाई होते. अर्थात कामगार महिला किती वेळ हे काम करतात त्यावर त्यांच्या मालाचे प्रमाण व त्यांना मिळणारे वेतन अवलंबून राहते. काजूच्या ऑनलाईन विक्रीमध्ये त्याची किंमत कंपनीनुसार बदलते. गोव्यातील प्रत्येक कंपनीचे दर वेगळे आहेत व ते काजू कशा प्रकारचा आहे यावर अवलंबून असतात. काजूचे टरफल काढलेले असेल तर एक दर, तर टरफलसह काजूचा वेगळा दर, तुकडा काजूचा दर आणखी वेगळा इत्यादी. काजू अखंड व मोठा असेल त्याचा दर सर्वात जास्त, त्याचे दोन वा अधिक तुकडे झाले तर दर कमी. यात प्रत्येक फॅक्टरी व प्रक्रिया केंद्रांचे दर वेगवेगळे असल्याचे आढळते.



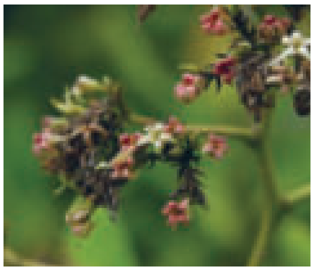
नैसर्गिक विज्ञान

काजूचे परिपक्व फळ पानाच्या आवरणाखाली दडलेले असते. फळाचा रंग सुरुवातीला हिरवा असतो व व फळ पिकत जाते तसा... प्रक्रियेदरम्यान बदलून ते हिरव्याचा पिवळा व नंतर लाल होतो. या काजूच्या फळाला बोंडू अथवा जांबू म्हणतात. त्याला जोडून काजूचे बी असते. सर्वसाधारणपणे बी वा बिया फळाच्या आतल्या भागात असतात. पण काजू हे एकमात्र असे झाड आहे ज्यात काजूची बी ही फळाच्या बाहेरील भागात असते. जरी काजूला 'नटस्' म्हणजे दाणा म्हटले जात असले तरी वनस्पतीशास्त्राच्या दृष्टीने काजू हा दाणा नसून बी आहे आणि बदाम, पिस्ता वा पीचप्रमाणेच त्याभोवती कठीण कवच, आवरण असते. झाड लावल्यानंतर साधारण तीन वर्षांनी पहिल्यांदा फळ धरते, मात्र झाड ८ ते १० वर्षाचे झाल्यावरच पूर्ण १५-३० किलोचा माल वर्षभरात मिळतो. काजूचे झाड १०-१२ मीटर उंच वाढते. त्याला हिवाळ्यामध्ये मोहोर येतो व फेब्रुवारी ते मे महिन्यांदरम्यान पीक तयार होते.

या झाडाचे वैज्ञानिक नाव *ॲनाकार्डियम ऑक्सिडेंटेल (Anacardium Occidentale)* असून हे नाव काजूबीच्या हृदयासारख्या आकारावरून आणि पश्चिमेकडील झाडांच्या प्रजातीतील उगमावरून पडलेले आहे. ईशान्य ॲमेझॉनचा सखल प्रदेश, विशेषत: आजच्या ब्राझिलियन राज्यातील मार्हानो प्रदेश, इथे या झाडाचा उगम असल्याचे मानले जाते. इथून या झाडांचा प्रसार नैसर्गिकपणे ॲमेझॉनच्या सखल प्रदेशातून मध्य अमेरिका ते आजच्या मेक्सिकोतील दक्षिण भाग तसेच कॅरेबियन बेटे याठिकाणी झाला. वर्षभरात ५०० मिमी ते ३००० मिमी पर्यंत पडणारा पाऊस काजू लागवडीसाठी चालतो. समुद्रकिनारी असलेली वाळू असलेल्या जमीनी सारखी कमी प्रतीची जमीनही या पिकासाठी चालते.

झाडाची मूळे पसरलेली व खोलवर रूजलेली असल्याने भूजलापर्यंत खोलवर वाढू शकतात. मुळे माती धरून ठेवतात त्यामुळे जमिनीची धूप रोखण्यास ही झाडे मदतकारक ठरतात. शून्य अंश तापमानाच्या खाली मात्र ही झाडे जगू शकत नाहीत. विशेषत: अगदी लहान झाडे एका रात्रीच्या हिमवर्षावातही गारठून जातात, मरतात. या गुणधर्मांवरूनच *ॲनाकार्डियम ऑक्सिडेंटेल (Anacardium Occidentale)* हे पश्चिमी जगातील उष्णकटिबंधीय प्रदेशातील झाड असल्याचे लक्षात येते.

मोठे चित्र: © राफेल वियाना क्रॉफी (CC BY 2.0)
www.flickr.com/photos/rvc/7891233906
डावीकडून छोटी चित्रे:
1. © दिनेश वालके (CC BY-SA 2.0)
www.flickr.com/photos/dinesh_valke/598795370/
2. © अभिषेक जेकब (CC BY-SA 2.0)
www.flickr.com/photos/abhishek_jacob/3453745219/
3. © थॉमस हॉफमन



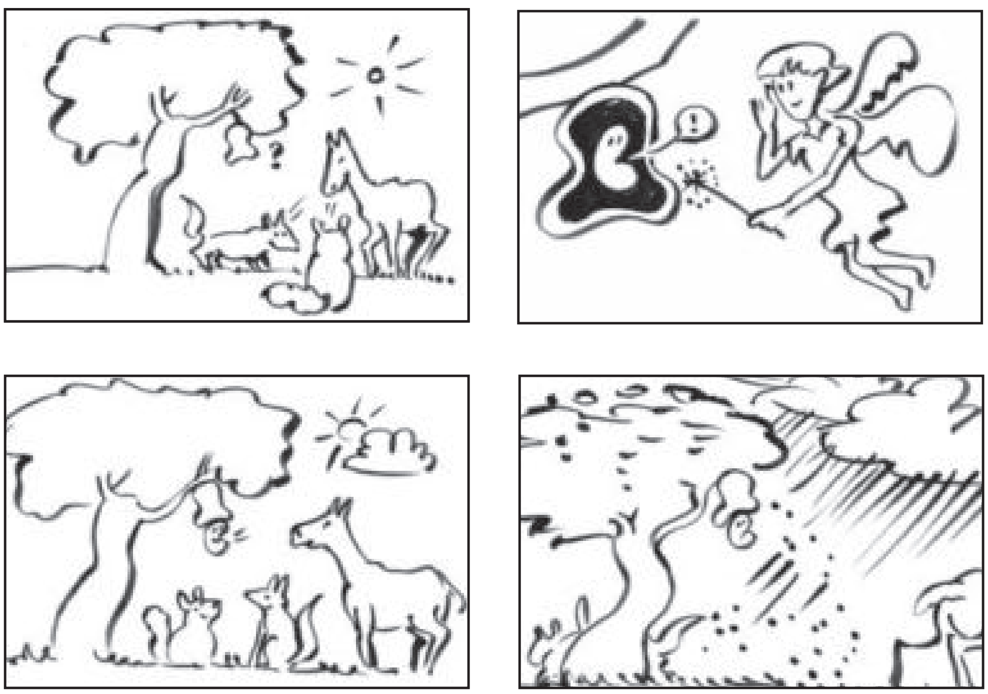
वरून खाली : झाड, कळ्या, बहर, काजूगर

३० अंश उत्तर आणि ३० अंश दक्षिण अक्षांशावरील पश्चिमी जगातील देशांमध्ये, विशेषत: दक्षिण अमेरिका, भारतीय उपखंड, पश्चिम आणि पूर्व आफ्रिका मधील उष्णकटिबंधीय प्रदेश आणि दक्षिण-पूर्व आशियातील काही भाग, इराणमधील फक्त काही भाग सोडून, काजू पिकांची मोठी लागवड आहे.

© शटरस्टॉक

वर पासून:
1. © एरिक गाबा, (CC BY-SA 3.0) https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cashew_Brazil_tree.jpg
2.–4. © दनिश वालके (CC BY-SA 2.0)
www.flickr.com/photos/dinesh_valke/3756931001
www.flickr.com/photos/dinesh_valke/3691140062
www.flickr.com/photos/dinesh_valke/8295517651
5. © मौरोगुआनंदी (CC BY 2.0) www.flickr.com/photos/mauroguanandi/3306957960/
6. © Cकॉलीन टॉगर (CC BY 2.0)
www.flickr.com/photos/70268842@N00/483016375

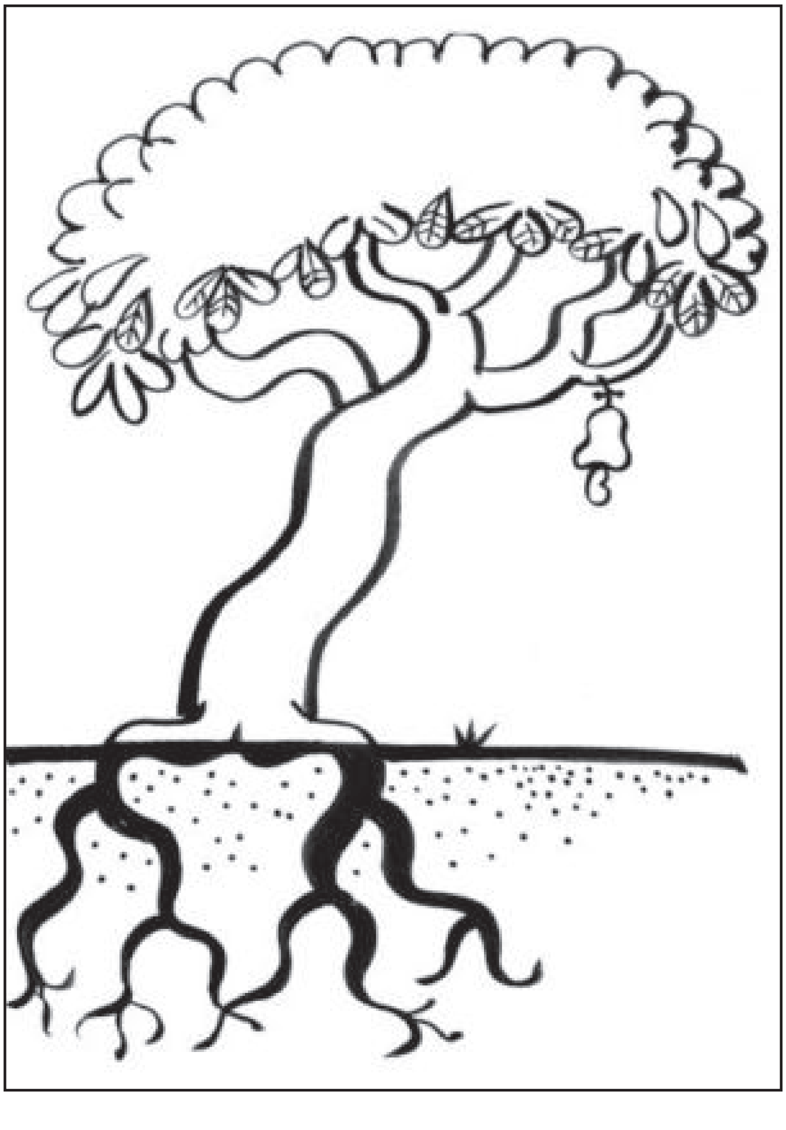
काजूचे वजन त्याच्या फळाच्या आवरणाच्या वजनाच्या एक-पंचमांश ते एक-तृतीयांश इतकेच असते. काजूवरील प्रक्रियेचे काम गुंतागुंतीचे आहे. गेल्या २५ वर्षांमध्ये काजूची लागवड करणाऱ्यांची संख्या जगभरातच वाढलेली आहे. खाण्यासाठीच्या काजूव्यतिरिक्त अन्य विविध घटकही काजूच्या झाडापासून प्राप्त होतात. झाडाचे लाकूड बांधकामासाठी वापरता येत नाही, केवळ जळणासाठी, इंधन म्हणून वापरता येते. काजूच्या बोंडूवर प्रक्रिया करून त्यापासून सुका मेवा, जॅम, ज्यूस तसेच मद्य (गोव्याची प्रसिद्ध काजू 'फेणी') यांची निर्मिती केली जाते. काजूच्या कठीण आवरणाखाली असलेल्या तेलाचा अनेक कारणांसाठी वापर होतो, ज्याला 'कॅश्यु नट शेल लिक्विड' (सीएनएसएल) असे म्हणतात. लाकडाला किडीचा प्रादुर्भाव होऊ नये याकरिता नैसर्गिक संरक्षक म्हणून या तेलाचा वापर होतो. उदाहरणार्थ, मासेमारीच्या बोटींच्या रंगकामात. तसेच ब्रेक लाइनिंग्ज किंवा क्लच डिस्कमध्ये वापरलेले सिंथेटिक रेजिन तयार करण्याचा घटकपदार्थ म्हणून या तेलाचा वापर होतो. याशिवाय औषधनिर्मिती उद्योगामध्ये रक्तदाब कमी करण्यारी औषधे, रेचक व सर्दी, डोळ्यांचे जंतुसंसर्ग यासाठीच्या औषधांतही सीएनएसएल तेलाचा वापर केला जातो.



चित्र कथा : काजूचे बी फळाच्या बाहेर कसे आले आणि त्यानंतर काय झाले

© मास्लोवा ल्युडमिला
क्रिएटिव्ह कॉमन्स ॲट्रिब्यूशन-शेअर अलाइक ४.0 आंतरराष्ट्रीय परवाना.
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4b/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE_%D0%BA%D0%B5%D1%88%D1%8C%D1%8E.JPG

© अभिषेक जेकब
क्रिएटिव्ह कॉमन्स ॲट्रिब्यूशन-शेअर अलाइक २.० आंतरराष्ट्रीय परवाना.
www.flickr.com/photos/abhishek_jacob/3453745219/



शैक्षणिक कार्यपद्धती मार्गदर्शक

आजच्या काळातील जग परस्परावलंबी असून त्याची समज काजूंच्या माध्यमातून विकसित होऊ शकते. अनोखा आकार आणि लोकप्रिय चव यामुळे काजूबद्दल जाणून घ्यायला कोणालाही आवडेल. सुरुवातीला **वर्कशीट १a** (WS) **आणि १b** यांचा वापर करा. विद्यार्थ्यांच्या एका जोडीला काजूचा फोटो द्यावा. जोडीतील एकजणच हा फोटो पाहील आणि त्या फोटोच्या आधारे दुसऱ्याला वर्णन सांगेल, त्यानुसार दुसरा विद्यार्थी चित्र काढेल. चित्र काढून झाल्यावर चित्र व फोटो यांची तुलना करावी आणि फळाविषयीच्या इतर गोष्टी समजून घ्याव्यात.

दुसऱ्या उपक्रमासाठी, विद्यार्थ्यांना पिस्ते, काजू, शेंगदाणे, बदाम हे एकत्र करून दिले जाईल. हा सगळा मेवा त्यांना नंतर खायलाही देता येईल, पण त्याआधी त्यांना या पदार्थांची माहिती घ्यायची आहे. WS २ वापरून या पदार्थांचा आकार, चव, वैशिष्ट्ये लिहायची आहे आणि परिपक्व सुका मेवा आणि त्याचे फळ यांच्या चित्रजोड्या लावायच्या आहेत. या दोन्ही उपक्रमांमुळे मुलांना विविध प्रश्न विचारायच्या संधी मिळतील, जसे की :

- काजूचे झाड कुठे उगवते?
- आपल्याजवळच्या परिसरात काजूचे झाड येईल का?
- केवळ फळ किंवा फळाचा काही भाग वापरायचा की झाडाच्या इतर भागांचा वापरही करता येतो?
- लाल फळ कशाचे आहे?
- काजूचे झाड किती उंच वाढते?
- काजू खाणे तब्येतीला चांगले आहे का?

या व यासारख्या प्रश्नांच्या सहाय्याने वनस्पतिशास्त्राच्या शिक्षणाची पूर्वतयारी करता येईल.

काजूचा वैविध्यपूर्ण वापर समजून घेण्यासाठी WS ३ मधील "थिंक, पेअर, शेअर" (**'थिंक-पेअर-शेअर'**) चा वापर करून विषयाचा माईंड मॅप तयार करायचा आहे. मॅपचे सादरीकरण करायला सांगून त्यावर चर्चा करावी. काजूबद्दल विद्यार्थ्यांचे ज्ञान हळूहळू वाढत जाईल तसे काजूच्या सर्वांगीण माहितीचे प्रोफाईल (WS ४) तयार होत जाईल, याद्दष्टीने विविध मोड्यूल व वर्कशीट/कार्यपत्रे समाविष्ट केलेली आहेत. काजूच्या फळाचे देखील जवळून निरीक्षण करणे आवश्यक आहे. करणेही जरूरीचे आहे. WS ५ मधून विद्यार्थ्यांना काजूचे फळ वा बोंडू आणि काजूबीचा भाग कोणता यातील फरक कळेल. काजू व इतर नटस्/दाण्यांची तुलना करून निरीक्षणे नोंदवण्यासाठी WS ६ उपयोग होईल.

१ : हे काय आहे?	
CC	**गट १ :** शिक्षकांनी सूचना वाचावी आणि प्रत्येक जोडीला काजू फळाचे एक छायाचित्र द्यावे. विद्यार्थ्यांना की-वर्डची मदत होऊ शकते. **गट २ :** जोडीतील एका विद्यार्थ्याने त्याच्या जोडीदाराला सूचना द्याव्यात व कोणत्या रकान्यात कोणता आकार काढायचा हे सांगावे. WS १b चा जोडीदार तीन वेगवेगळ्या रकान्यांचा वापर करून तीन चित्रे काढेल. **गट ३ :** शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना वर्कशीट द्यावे आणि त्यांना टिंबं कशी जोडायची ते दाखवतील. शिक्षकांनी विविध आकार द्यावेत, जसे आयत, वर्तुळ, कीडनी आणि चौरस
D/HoH	कर्णबधिर वा ज्यांना खूप कमी ऐकू येते अशा विद्यार्थ्यांना बोलणाऱ्या व्यक्तीचे हलणारे ओठ पाहून विषय समजून घेता येतो, त्यामुळे जोडीमध्ये अशा विद्यार्थ्यांच्या जोडीदाराने समोर बघून बोलावे. चित्राचे केवळ वर्णन करायचे आहे, चित्र दिसणार नाही याची काळजी घ्यावी.

२: आपण खातो ते काय आहे?	
CC	**गट १ आणि २ :** शिक्षकांनी वैशिष्ट्ये व चव यांचे वर्णन करण्यास उपयोगी असे काही कीवर्ड विद्यार्थ्यांना सांगावेत : अंडाकृती आकार, शेंगेतील दाण्याचा आकार, रंग, वास, दाणेदार, आनंददायी, कुरकुरीत, आंबट, कठीण, गोड **गट ३ :** विद्यार्थी प्रथम विविध पदार्थांची चव घेतील आणि पदार्थ व नट / फळांची प्रतिमा यांच्या जोड्या लावतील.
VP	विविध पदार्थांचा स्वाद घेऊन विद्यार्थी चार वेगवेगळ्या वाट्यांमध्ये त्यांची वर्गवारी करतील. वेगवेगळी टरफले, आवरणे देऊन त्याची वर्गवारी करायला सांगावी. पदार्थाचे नाव, चव आणि वैशिष्ट्ये सांगायला सांगावे.

३: काजूचे झाड

CC	**गट १ आणि २ :** मजकूर सोप्या भाषेतील आहे. शिक्षक मजकूर वाचतील आणि विद्यार्थीही त्यानुसार त्यांच्या पुस्तकातील मजकूर पाहतील. विद्यार्थ्यांना वाचताना झाडाचे विविध उपयोग अधोरेखित करावयास सांगावे. अधोरेखित करण्याची सूचना द्यावी. **गट ३ :** शिक्षक विद्यार्थ्यांना मजकूर वाचून दाखवतील. चित्राचे स्वतंत्र पान शिक्षक विद्यार्थ्यांना देतील. "काजूचे झाड" या विषयीचा ऑडिओही उपलब्ध आहे.
D/HoH	संवाद निर्बंधांमुळे कर्णबधीर विद्यार्थ्यांना मजकूराची सोपी आवृत्ती देण्याची गरज भासू शकेल. सादरीकरणाच्या वेळी कर्णबधीर विद्यार्थी बोलणाऱ्या व्यक्तींच्या समोर बसतील याची खबरदारी घ्यावी. उपक्रमाचे निष्कर्ष/निरीक्षणे सर्व वर्गाला दाखवणे किंवा वर्गात फिरून पाहायला सांगणेही शक्य आहे.
VP	अंध / अंशतः दृष्टी असणाऱ्या विद्यार्थ्यांना एकमेकांसोबत किंवा दृष्टी असलेल्या विद्यार्थ्यांसोबत जोडीने कार्य करता येईल. "काजूचे झाड" या विषयाचा ऑडिओही उपलब्ध आहे.

४ : वैशिष्ट्यपूर्ण काजूचे झाड

CC	**गट १ :** शिक्षक मजकूर वाचतील आणि विद्यार्थीही त्यानुसार त्यांच्या पुस्तकातील मजकूर पाहतील / वाचतील आणि संबंधित कार्य करतील. **गट २ :** विद्यार्थी काजूच्या प्रोफाइलमधील गाळलेल्या जागा भरतील. **गट ३ :** शिक्षक विद्यार्थ्यांना वनस्पतीचे चित्र उदाहरणादाखल दाखवतील आणि विद्यार्थी त्याची पाने, फांद्या, खोड आणि मुळे ओळखतील. शिक्षक विद्यार्थ्यांना वर्कशीट समजावून सांगतील. त्यानुसार विद्यार्थी झाडांच्या वेगवेगळ्या भागांवर त्यांची नावे लिहितील. विद्यार्थी काजू कोडेही सोडवू शकतील.
D/HoH	संवाद निर्बंधांमुळे कर्णबधीर वा कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा शब्दसंग्रह हा ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांइतका असणार नाही. जर मजकूर खूप गुंतागुंतीचा असेल तर कर्णबधीर, कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांना आकलन होणे सुलभ जावे याकरिता शिक्षकांनी मजकुराची सोपी आवृत्ती वापरावी.
VP	अंशतः दृष्टी असणाऱ्या विद्यार्थ्यांना दाखवण्यासाठी काजू झाडाचे चित्र सीडी-रॉमवर उपलब्ध आहे. जीवशास्त्र प्रयोगशाळेतून काजू फुलाचे मॉडेल आणून अंध विद्यार्थ्यांना दिले जावे. नंतर त्यांना मिळालेल्या माहितीच्या आधारे काजू प्रोफाईल तयार करायला सांगावे. "काजू - एक वैशिष्ट्यपूर्ण झाड" या गुंतागुंतीच्या मजकुराचा ऑडिओही उपलब्ध आहे.

५ : काजू - एक विशेष फळ

CC	**गट १ आणि २ :** विद्यार्थ्यांच्या मदतीसाठी शिक्षकांनी फळ्यावर कीवर्ड्स् / मुख्य शब्द लिहावेत. **गट ३ :** शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना मातीकामासाठी माती द्यावी, तसेच मातीचे तयार मॉडेलही द्यावे. (क्ले मॉडेल)
VP	विद्यार्थ्यांना मॉडेल दिले जाईल. त्याच्या स्पर्शाने त्यांना माहिती घेतायेईल. साहित्य पेटीत मॉडेल उपलब्ध आहे.

६ : नटस् / शेंगदाण्यांपेक्षाही काजू खरंच अधिक पौष्टिक आहेत काय ?

CC	**गट १ आणि २ :** पाकिटावरचे पोषण विषयक अनावश्यक तपशील वगळून सांगावेत, शिक्षकांनी अनावश्यक माहिती सांगणे टाळावे. **गट ३ :** वर्कशीट पूर्ण करण्यापूर्वी विद्यार्थ्यांनी दिलेल्या पदार्थांची आरोग्यास पोषक असलेले व नसलेले पदार्थ अशी वर्गवारी करावी.
VP	सादरीकरणाच्या वेळी कर्णबधीर विद्यार्थी बोलणाऱ्या व्यक्तींच्या समोर बसतील याची खबरदारी घ्यावी. उपक्रमाचे निष्कर्ष/निरीक्षणे सर्व वर्गाला दाखवणे किंवा वर्गात फिरून पाहायला सांगणेही शक्य आहे.

साहित्य

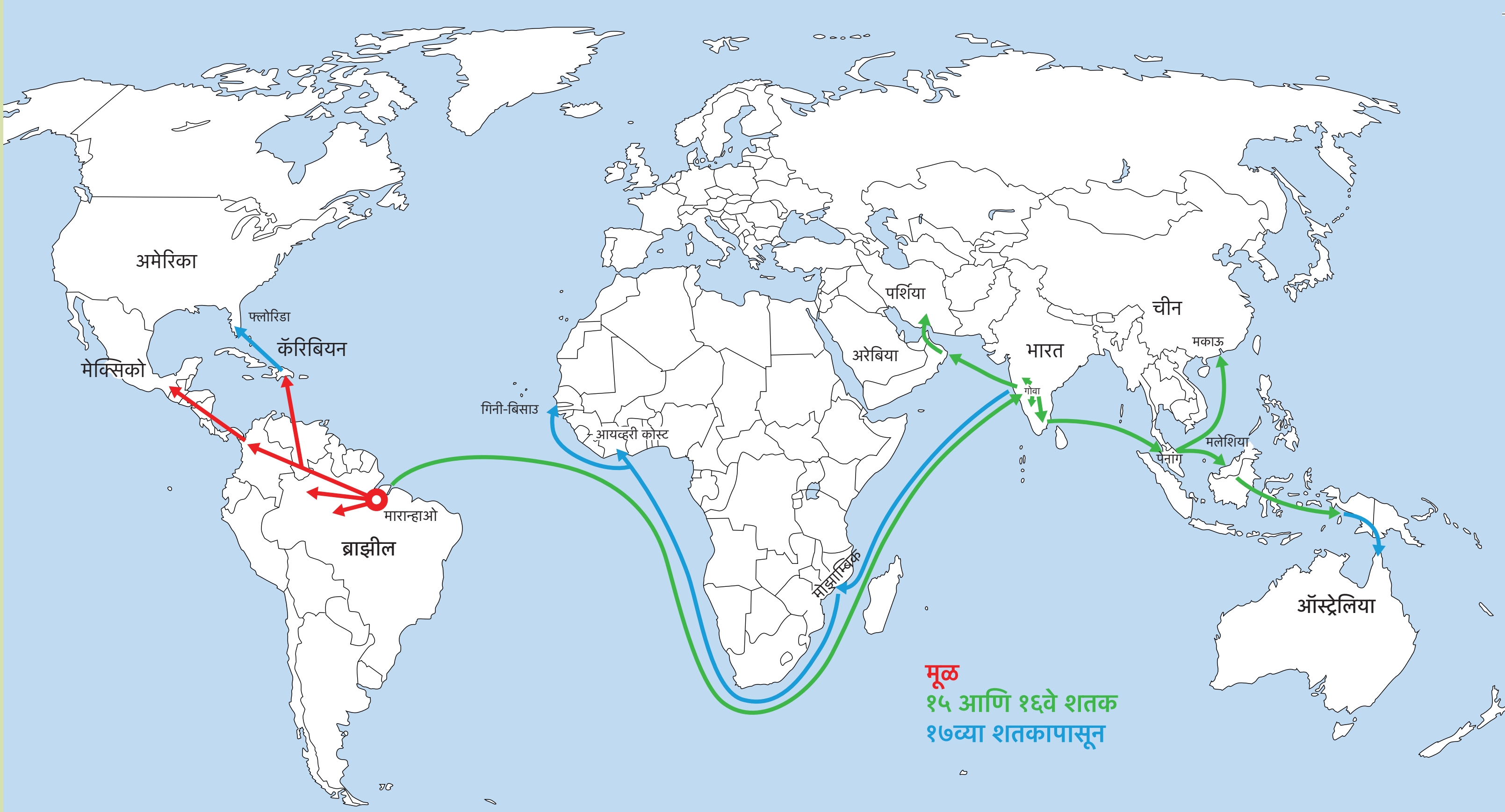
पिस्ते, काजू, शेंगदाणे व बदाम एकमेकात मिसळून

- काजू कोडे
- काजू चित्र
- विविध खाद्यपदार्थांची चित्रे
- काजूच्या कोवळ्या व पक्व फळाचे चित्र
  "काजूचे झाड" याचा संक्षिप्त छोटा मजकूर

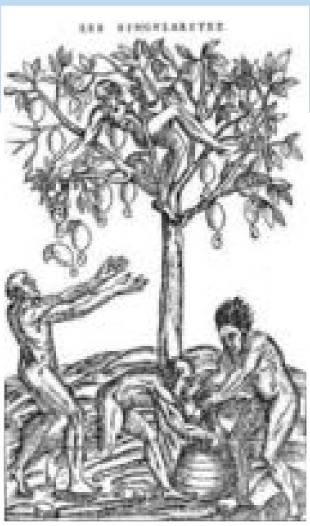
माहिती पत्रके :
- १. महत्वपूर्ण पोषक पदार्थ
- २. विविध नटस् / दाण्यांची तुलना
- ३. काजू आरोग्यासाठी किती चांगले आहेत ?
- काजू झाडाची सोपी/सरलीकृत आकृती/चित्र
- काजू - एक अनोखे झाड
- काजूचे झाड

- काजू चित्र
- काजू मॉडेल
- काजू कोडे
- काजूची स्पर्शचित्रे - हाताने स्पर्श करून आकार समजेल अशी चित्रे
- विविध खाद्यपदार्थांची चित्रे
- काजूच्या कोवळ्या व पक्व फळाचे चित्र

माहिती पत्रके :
- १. महत्वपूर्ण पोषक पदार्थ
- २. विविध नटस् / दाण्यांची तुलना
- ३. काजू आरोग्यासाठी किती चांगले आहेत ?



इतिहास



काजू झाडाचे पहिले ज्ञात चित्र, आंद्रे थेवेट, १५५८

अॅमेझॉनचे सखल प्रदेश हे काजू झाडांचे मूळ उगमस्थान. तिथून आफ्रिका, आशिया आणि ऑस्ट्रेलिया या उष्ण कटिबंध व त्या परिघावरील प्रदेशात काजूचा प्रसार कसा झाला हा इतिहास १५व्या शतकातील युरोपियन विस्ताराच्या पार्श्वभूमीवर समजून घेणे आवश्यक आहे. पोर्तुगीजांना १६व्या शतकाच्या सुरुवातीला ब्राझीलमध्ये काजू झाडाची माहिती झाली आणि त्यातील दोन गोष्टी त्यांना विशेष वाटल्या : एक म्हणजे या झाडांच्या मुळांची रचना, जी माती धरून ठेवते व माती वाहून जाऊ देत नाही आणि दुसरे म्हणजे या झाडाचे फळ जे मद्यार्कनिर्मितीला योग्य असे आहे. आफ्रिका, दक्षिण आशियाई आणि दक्षिण-पूर्व आशियाई किनारपट्टीच्या मकाओपर्यंत व्यापार शाखांच्या विस्तारामुळे स्थानांतर वाढले, ज्यामुळे लोक, पिके आणि सांस्कृतिक चालीरिती या सगळ्याचीच देवाण-घेवाण वाढू लागली.

ब्राझीलमधून काजूचे झाड १६व्या शतकाच्या मध्यास गोव्यात आले. भारतीय उपखंडातील गोवा हे त्यावेळी पोर्तुगीजांचे महत्वाचे व्यापारी केंद्र होते. काजूचे झाड इथे आणण्याचे मूळ कारण काय होते, समुद्रकिनाऱ्यावरील प्रदेशातील मातीची धूप थांबवण्यासाठी या झाडांची लागवड केलेली असावी की मद्यनिर्मितीसाठी, हे स्पष्ट नाही. पोर्तुगीजांना काजूगराचे फारसे महत्त्व वाटत नव्हते किंवा जगभरात व्यापार फैलावण्याची त्यांची वृत्तीही नव्हती. तथापि, साधारणपणे एकोणीसाव्या शतकानंतरच्या काळात विस्तारलेल्या वसाहती शक्ती व आर्थिक संरचनांच्या पार्श्वभूमीवर बऱ्याच उष्णकटिबंधीय प्रदेशात होणारी काजूची लागवड वाढली. नव्याने आणलेल्या झाडांना त्यांच्या कलाने वाढू देण्यात आले.

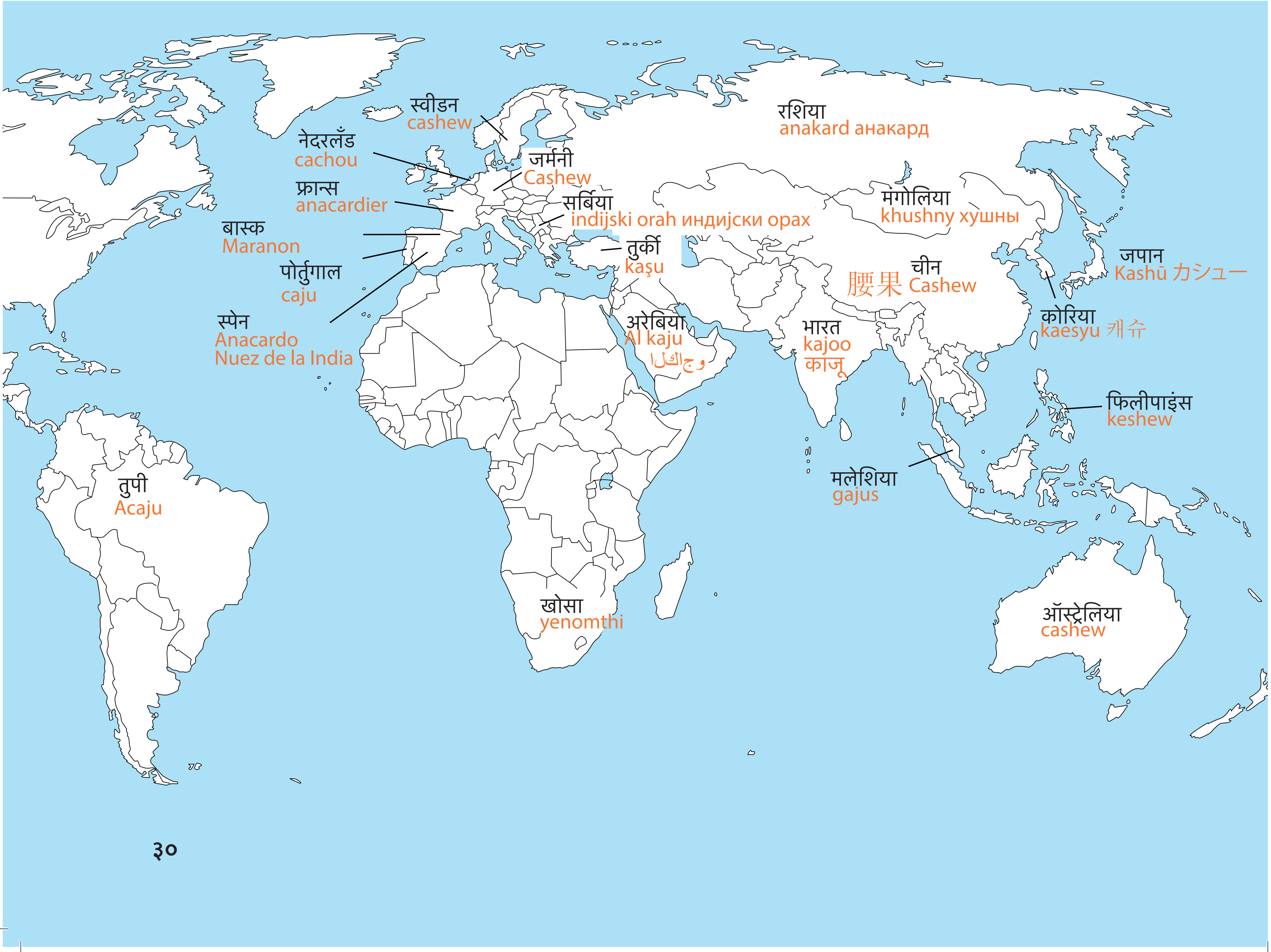
गोव्यातून बाकी दक्षिणेकडील राज्यात काजू झाडांचा प्रसार करण्यामागे हत्तींचे योगदान आहे. हत्तींनी खालेल्या, अर्धवट पचलेल्या व मलावाटे बाहेर टाकलेल्या काजू फळातील बियांमुळे काजूचा दक्षिणेकडे प्रसार होत गेला. गोव्यामध्ये काजूचे आर्थिक मूल्य लक्षात घेऊन लागवड झाली व त्याचा 'फेणी' तयार करण्यासाठी वापर होऊ लागला. या भागातले लहान शेतकरी आजही काजू बोंडूच्या रसापासून मद्यार्कनिर्मितीचे काम करतात व त्याला शासनाचे संरक्षण आहे.

जंगलांमधून गोळा केलेले काजू भारतातील गरीब ग्रामीण लोकांच्या आहाराचाही भाग होते. कॉफी किंवा चहा सारख्या पिकांना जशी सामाजिक मान्यता होती तशी काजू उत्पादनाला नव्हती.

परंतु, सोळाव्या शतकापासून पोर्तुगीजांनी आपला जागतिक व्यापार मोझांबिक, आफ्रिका, गिनी-बिसाऊ आणि दक्षिण-पूर्व आशियातील काही भागात वाढविला. तरीही १९ व २० व्या शतकात माती धरून ठेवण्याच्या व मातीची धूप रोखण्याच्या काजू झाडाच्या गुणधर्मामुळेच हे झाड महत्त्वाचे मानले जात होते. १९९०च्या दशकाच्या सुरुवातीपासून मात्र पश्चिमी देशांच्या बदलत्या करमणुकीच्या व खाण्याच्या सवयींमुळे जगभरातच काजूगराची मागणी झपाट्याने वाढली. खूप मोकळा वेळ मिळणारा वर्ग टेलिव्हीजन व इतर माध्यमांकडे वळला, ज्यातून जेवणाव्यतिरिक्त इतर वेळच्या खाण्याचे प्रमाणही वाढले.

आपल्या काळातील जागतिकीकरणाची वैशिष्ट्ये आज भारत, व्हिएतनाम आणि बऱ्याच आफ्रिकन देशांमधील काजू उत्पादन व व्यापारी पद्धतींमध्ये प्रतिबिंबीत झालेली दिसून येतात : कामाची विषम परिस्थिती, असमान वेतन आणि असमान व्यापारी संबंध.

वेगवेगळ्या देशांमध्ये काजूला काय म्हणतात



कॅस्पर स्मालकल्डन यांचे रंगीत रेखाचित्र (c.१६१८ – c.१६६८)

शैक्षणिक कार्यपद्धती मार्गदर्शक

वर्तमान घडामोडी, रचना आणि घटना नेहमीच भविष्यकाळातील घडामोडींची चाहूल देतात. प्रत्येक गोष्टीला इतिहास असतो याची मूलभूत समज विद्यार्थ्यांमध्ये विविध विषयांतून विकसित करता येते, ज्याला काजू हा गुंतागुंतीचा विषयही अपवाद नाही. आज विविध देशातील विविध प्रदेशांमधून उत्पादित काजू जागतिक बाजारपेठेत येतो, ज्यामुळे काही प्रश्न उद्भवतात, जसे की ही काजूची झाडे आली कोठून, उष्णकटिबंधीय देशांतील त्यांच्या लागवडीची व्याप्ती किती आहे, आज काजूचा आर्थिकदृष्ट्या कशा प्रकारे उपयोग केला जात आहे?

वर्कशीट १ (WS) च्या मदतीने विद्यार्थ्यांनी एक गटकार्य करायचे आहे. त्यांना दिलेल्या माहितीपत्राच्या आधारे त्यांनी जगभरातील काजू लागवडीच्या नैसर्गिक आणि मानवी ऐतिहासिक प्रसाराचा आराखडा तयार करायचा आहे.

काजू लागवडीच्या वितरणासाठीचा हा नकाशा तयार करण्यासाठी जागतिक नकाशावर निष्कर्ष नोंदविले जाऊ शकतात. काजूचे संपूर्ण फळ आणि मातीची धूप कमी करणारी या झाडाच्या मुळांची क्षमता या दोन भागांत मूळ वर्गवारी विभागलेली होती. काजूचा प्रसार ब्राझीलहून भारतात आणि नंतर दक्षिण-पूर्व आशिया आणि पूर्व आफ्रिका इथे व नंतर बऱ्याच काळाने पश्चिम आफ्रिकेत झाला.

विद्यार्थ्यांना हेही समजेल की काजू लागवडीचे मूळ असलेल्या ब्राझीलमध्ये आता या पिकाच्या उत्पादनाचे आर्थिक महत्त्व कमी झालेले आहे तर जगातील अन्य देशात ते वाढलेले आहे. पंधराव्या शतकाच्या अखेरीस युरोपीय विस्तार आणि नंतर १९ व २० व्या शतकात वसाहतवादाचा प्रसार यांचा आर्थिक प्रभाव काय पडला हेही विद्यार्थ्यांच्या लक्षात येईल. काजूंचे सध्याचे जागतिक चित्र पिकांच्या अवकाशीय वितरण तसेच त्यांच्या उत्पादनाशी संबंधित अर्थशास्त्र यावर आधारित आहे.

काजूच्या झाडांच्या विस्ताराची ऐतिहासिक माहिती ही ऐतिहासिक अहवालांतून आणि काजूला वेगवेगळ्या भाषेत असलेल्या संबोधल्या जाणाऱ्या नावातून होऊ शकते. वेगवेगळ्या भाषेत काजूला काय म्हणतात हे WS २ मध्ये दिले आहे. काजूचे वैज्ञानिक नाव *ॲनाकार्डियम ऑक्सिडेंटेल* (*Anacardium Occidentale*) यावरून काही नावे तयार झालेली आहेत. ही नावे जगाच्या नकाशावर त्या त्या देशांसमोर लिहिण्याचे आणि त्यातील भाषिक नमुने समजून घ्यायचे कार्य विद्यार्थ्यांना करायचे आहे. या कार्याची निरीक्षणे व निष्कर्ष WS १ च्या निष्कर्षांशी जोडून त्यांची परस्पर पडताळणी करायची आहे.

काजूचा प्रसार कसा होता, कसा आहे हा शोध घेताना विश्लेषणात्मक क्षमता विकसित होते. जागतिक शिक्षणाच्या बाबतीत, जागतिक रचना आणि त्यांचा इतिहासाशी असलेला संबंध अधिक दृश्यमान आणि स्पष्ट होतो.

१ : काजू : एक जागतिक प्रवासी	
CC	**गट १ आणि २ :** मजकूर आणि कार्य यांची सोप्या भाषेतील आवृत्तीही आहे. विद्यार्थी मजकूर वाचतील आणि नकाशाच्या पुस्तकाचा (ॲटलस) वापर करून त्यांना दिलेले कार्य करतील. काजू लागवड किती व्यापक आहे याची जाणीव त्यांना होईल. **गट ३ :** सोप्या भाषेत दिलेला मजकूर आणि कार्य याआधारे विद्यार्थी कार्य करतील. त्यांना दहा देश अचूकपणे नकाशावर दर्शवायचे आहेत. "काजू: एक जागतिक प्रवासी" या पूर्ण मजकुराची ऑडिओ आवृत्ती उपलब्ध आहे.
VP	अंध विद्यार्थी स्पर्शवाचनाचा जगाचा नकाशा वापरून कार्य करतील. "काजू : एक जागतिक प्रवासी" या पूर्ण मजकुराची ऑडिओ आवृत्ती उपलब्ध आहे.

२. मला तुमचे नाव सांगा अन् मी तुम्हाला तुमची गोष्ट सांगेन	
CC	वर्गातील विद्यार्थी हे भारतातल्या विविध राज्यांतले असू शकतील. शिक्षकांनी त्यांना त्यांच्या मातृभाषेत काजूला काय म्हणतात, त्याचे नाव कसे उच्चारतात हे शोधायला उद्युक्त करावे. **गट १ आणि २ :** मजकूर आणि कार्य यांची सोप्या भाषेतील आवृत्तीही उपलब्ध आहे. **गट ३ :** कार्याचे लघुरूप या विद्यार्थ्यांना देण्यात येईल व त्यावर ते काम करतील.
VP	कार्य रुपांतरित केले आहे.

साहित्य

जगाचा नकाशा /ॲटलस

- जागतिक नकाशा "इतिहास"
- सरलीकृत जगाचा नकाशा "इतिहास"
- ऑडिओ "काजू : एक जागतिक प्रवासी"
- ऑडिओ "Tell me your name"

- जागतिक नकाशा "इतिहास"
- स्पर्शवाचनाचा जागतिक नकाशा "इतिहास"

लागवड, काढणी, प्रक्रिया

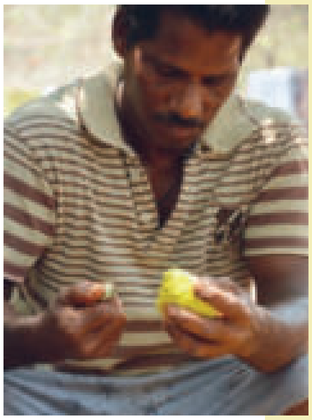
मोठे चित्र: © थॉमस हॉफमन
डावीकडून छोटी चित्रे:
© थॉमस हॉफमन
© एरकि गाबा, (CCBYSA3.0)
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cashew_roasting_trad_3.jpg
© थॉमस हॉफमन

काजूबागांची लागवड मोठ्या प्रमाणावर केली जात नव्हती आणि जवळपास ९०% काजू उत्पादन हे छोट्या शेतीउद्योगातून पिकत होते. याची विविध कारणे आहेत - जसे की, आर्थिक उत्पन्न वाढवण्यासाठी काजूच्या झाडांचा वापर करण्याबाबतची अनास्था; भात शेती वा अन्य पिकांच्या तुलनेत काजूचे काम करणाऱ्या कामगारांचे दुय्यम सामाजिक स्थान आणि गेल्या शतकाच्या शेवटापर्यंत काजूला जागतिक स्तरावर असलेली मर्यादित मागणी. ही परिस्थितीजन्य कारणे भारतात लागू होती, तसेच पश्चिम आफ्रिका आणि पूर्व आफ्रिका भागातही लागू होती. आता काजूला मागणी वाढली आहे तसे काजू लागवडीचे प्रमाण वाढते आहे. या झाडांची फारशी देखभाल करावी लागत नाही. गोवा, तसेच भारताच्या अन्य काजू उत्पादक भागांमध्ये, मोठे शेतकरी त्यांच्या काजू पीकाच्या काढणीचे काम ठेक्याने देतात. बोंडू 'फेणी' साठी वापरले जाते (काजूफळाच्या रसापासून तयार केलेले पेय) आणि काजूबिया फॅक्टरीला विकल्या जातात. फॅक्टरीमध्ये बियांवर प्रक्रिया करून काजूगर तयार होतो जो देशात व परदेशातील बाजारात विक्रीसाठी जातो.

लागवड, काढणी, प्रक्रिया या प्रत्येक कामांमध्ये श्रमविभागणी ठळक लिंगाधारित असल्याचे सर्वच काजू उत्पादक देशांमध्ये दिसून येते. काजू झाडावरून तोडले जात नाहीत, झाडावरून जमिनीवर पडलेले काजूफळ गोळा केले जाते. याचे कारण जी फळे आपसूक झाडावरून गळून पडतात तीच फळे रस काढण्यासाठी व पुढील प्रक्रियेसाठी परिपक्व झालेली असतात. हलक्या हाताने फिरवून फळापासून बी अलग केले जाते. वेगळी केलेली फळे म्हणजे बोंडू मोठ्या दगडी भांड्यात ठेवून चेचतात. त्यापासून मिळणारा रस एकत्रित करून मोठ्या ड्रममध्ये विशिष्ट काळ ठेवून नैसर्गिकरित्या आंबू देतात, ज्यामुळे 'फेणी' तयार होते.

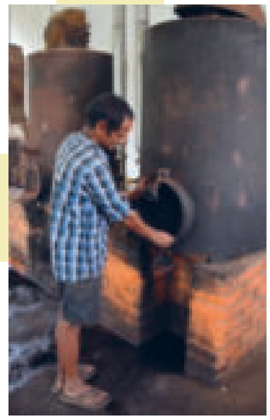
काजूची टरफले वाळवून फॅक्टरीमध्ये विकतात. जिथे ती पुन्हा कडकडीत उन्हात वाळवतात आणि साठवून ठेवतात किंवा त्यावर पुढील प्रक्रिया करतात. या प्रक्रियेमध्ये लहान भट्टी किंवा वाफेच्या हीटरने टरफलांना उष्णता दिली जाते, ज्यामुळे टरफले मऊ पडतात व त्यापासून तेल (CNSL - कॅश्यू नट शेल लिक्विड) मिळते. साध्या फॅक्टरीमध्ये तेल काढण्याची प्रक्रिया करता येत नाही, त्यासाठी स्टीम हीटरची आवश्यकता असते. या तेलावर प्रक्रिया करून त्यापासून कृत्रिम वंगण तयार होते, जे ब्रेक लाईनिंग, क्लच डिस्कमध्ये वापरले जाते.

काढणी



हलक्या हाताने फिरवून फळापासून बी अलग करणे

वाळवणे

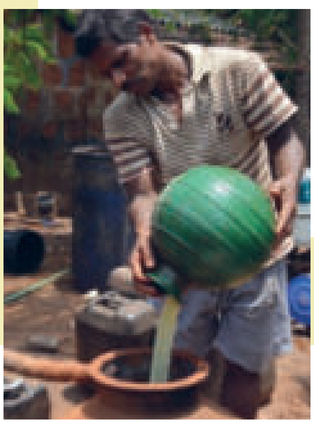


काजू नटशेल
तेल काढणे

फळे म्हणजे बोंडू मोठ्या दगडी भांड्यात ठेवून चेचणे

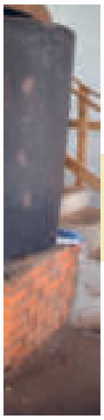
यानंतर काजूचे आवरण फोडून आतील काजू बी वेगळे करण्याचे काम कामगार करतात. यासाठी विविध तांत्रिक पद्धती वापरल्या जातात. सर्वात सोपी पद्धत म्हणजे अडकित्त्यासारख्या दोन पात्यांच्या चिमट्यात पकडून काजू बी फोडणे. पायाच्या सहाय्याने हे यंत्र चालवले जाते, ज्यामुळे काजूचे आवरण तुटून आतील पातळ आवरणाचा काजू वेगळा केला जातो. बाहेरचा आवरणाचा भाग एकतर त्यातील उर्वरित तेल काढण्यासाठी पुन्हा फॅक्टरीला विकतात किंवा वाळवण भट्टीला इंधन म्हणून वापरतात.

काजू बिया मोठ्या गरम हवेच्या भट्टीमध्ये वाळवतात.



फेणी करणे

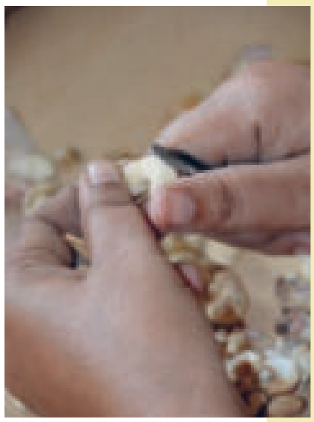
खाली: © जिम मॅकडॉगल(CC BY 2.0) www.flickr.com/photos/jimmcd/7653205906/sizes/l



भाजणे

टरफल फोडणे

या बियांभोवती जे पातळ आच्छादन असते ते काढून, एका मोठ्या टेबलावर पसरून आकार व दर्जानुसार बियांची प्रतवारी ठरवतात. गरज असेल तर मिठाच्या पाण्याने खारवतात आणि त्याचे पॅकिंग करतात. काजूचा दर्जा कसा आहे यावर त्याची किंमत अवलंबून असल्याने, कामगारांना कामावर पूर्ण लक्ष द्यावे लागते. त्यांना काम चालू असताना एकमेकांशी बोलायची मनाई असते. पातळ टरफल काढून शक्यतो अखंड काजू वेगळे करावेत, काजू तुटू नये यासाठी लक्ष केंद्रित करून काम करावे लागते. काजू प्रक्रियेमध्ये साठवण, विक्री, वाहतूक या महत्त्वाच्या गोष्टींचा समावेशही होतो.

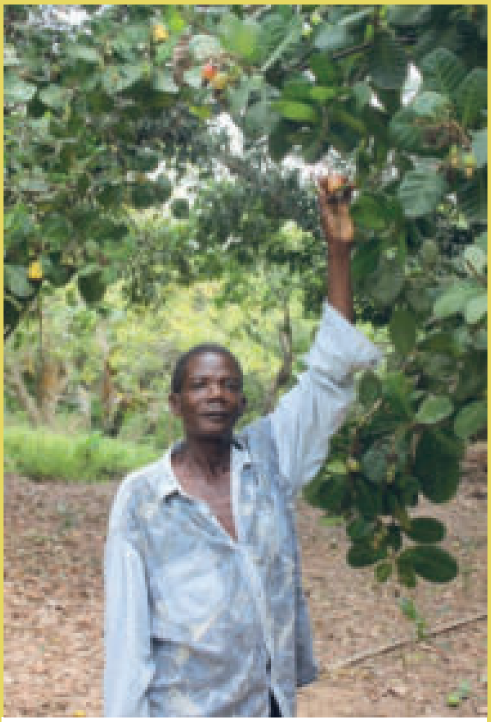


साले काढणे

पाकीटात भरणे

विविध कामांपैकी काढणी/संकलन, फळापासून बी वेगळे करणे, रसापासून मद्यार्क तयार करणे, वाळवणे व वाहतूक करणे ही सर्व कामे पुरुष करतात. तर काजू वेगळा करणे, साल काढणे, प्रतवारीनुसार वर्गीकरण करणे ही कामे स्त्रिया करतात.

हवाबंद पॅकींग करणे



घाना देशातील शेतकरी त्याच्या काजू झाडासोबत

© बेंकेटारो
विशेषता २.० जेनेरिक (CC BY 2.0)
www.flickr.com/photos/misskei/5612460660

डायले मधील पेप टूरेचे शेत - सेनेगल २०१२
पेप त्याच्या शेतातील दोन वर्षांच्या काजू झाडासमवेत उभा आहे. झाड वाढेपर्यंत तो खालच्या जमिनीवर भाजीपाला उगवू शकतो

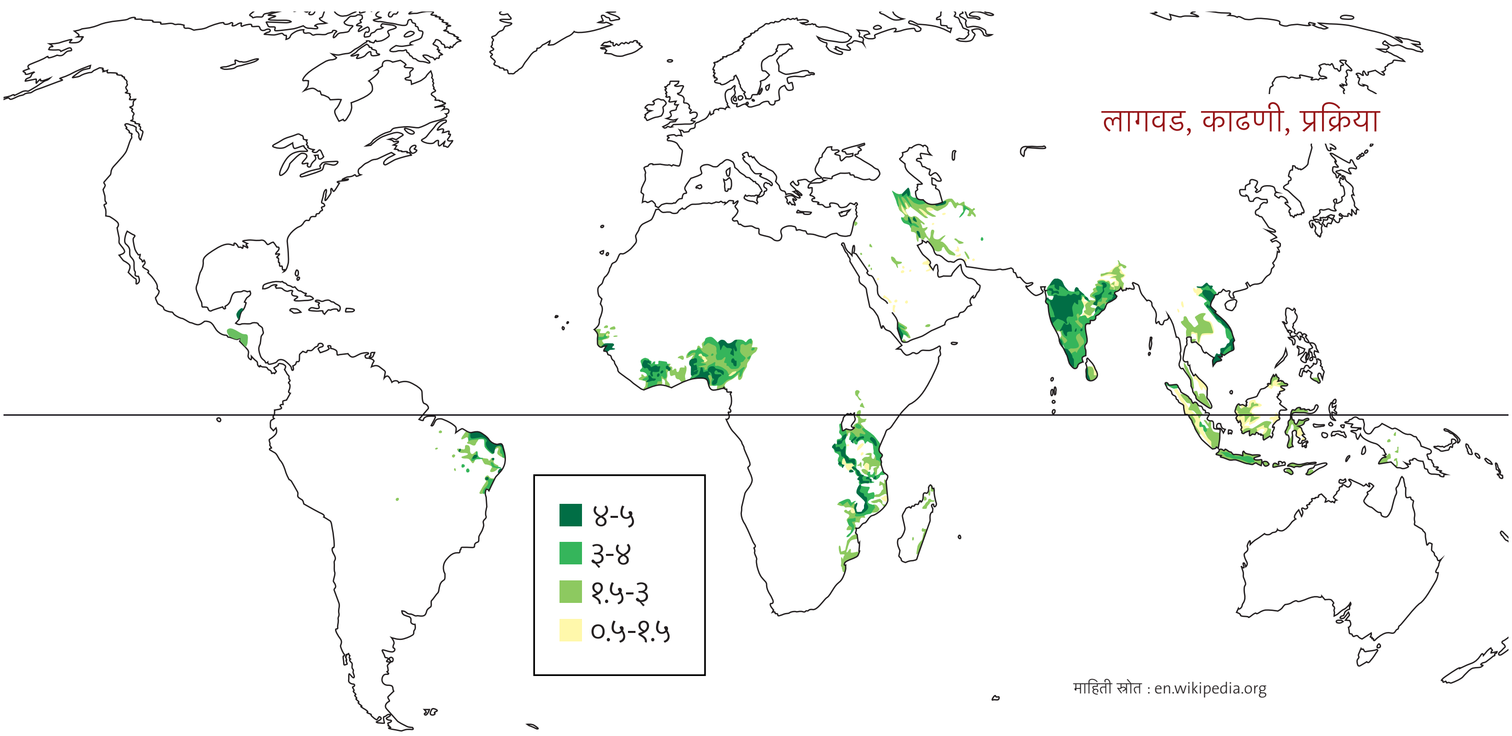
© ट्रीस फॉर द फ्यूचर २०१२
विशेषता २.० जेनेरिक (CC BY 2.0)
www.flickr.com/photos/plant-trees/8367919448

पॅकींग व मार्केटींगसाठी काजू साफ करणाऱ्या स्त्रिया

© जेवियर मर्मोल, सीआयडीएसई - जागतिक न्यायासाठी एकत्र
बोबो डायउलासो, बुर्किना फासो २००७
विशेषता २.० जेनेरिक
https://www.flickr.com/photos/cidse/6220114184

मोझांबिकच्या नामपुला प्रांतातील काजूप्रक्रियेचे काम

© टन रुल्कन्
Attribution-ShareAlike 2.0 Generic (CC BY-SA 2.0)
www.flickr.com/photos/47108884@N07/4359136005



माहिती स्रोत : en.wikipedia.org

काजूचे सरासरी उत्पादन प्रतिहेक्टर किलोग्रॅममध्ये मोजले जाते. उत्तमपणे देखभाल केलेल्या काजूच्या झाडापासून प्रतिवर्षी १५-३० किलो काजू मिळू शकतात. जर एक हेक्टर क्षेत्रामध्ये त्या गुणवत्तेची आणि देखभालीची १०० झाडे असतील तर त्या क्षेत्रात प्रतिहेक्टर वर्षाला ३ टन उत्पादन मिळेल. परंतु प्रत्यक्षात लागवडीची घनता तसेच झाडांची गुणवत्ता आणि त्यांची देखभाल खूपच कमी आहे. त्यामुळे, नकाशावर दर्शविल्याप्रमाणे, हेक्टरी आणि वर्षानुसार कमी उत्पादन होते.

शैक्षणिक कार्यपद्धती मार्गदर्शक

काजूची खरेदी करणाऱ्या ग्राहकांना सामाजिक आणि पर्यावरण या दोन्ही दृष्टीतून जबाबदारीने निवड करता यायला हवी, त्यासाठी खालील प्रश्नांची मदत होईल:

- काजूचे उत्पादन कोण करते ?
- हे उत्पादन कुठे होते ?
- कामाच्या ठिकाणी कशी परिस्थिती असते ? आणि
- त्याची समाजाला आणि पर्यावरणाला कोणती किंमत मोजावी लागते ?

विद्यार्थ्यांना वास्तवाची समज आली तरच आपली निवड विचारपूर्वक करता येईल. काजूच्या अभ्यासातून या व अशा अनेकविध प्रश्नांच्या माध्यमातून वास्तव समजून घेण्याची दृष्टी तयार होते आणि त्यामुळे कोणत्याही गोष्टीकडे चिकित्सकपणे पाहण्याची क्षमता विद्यार्थ्यांमध्ये विकसित होते.

काजू झाडे कुठल्या भागात वाढतात? या प्रश्नाबाबतचे संशोधन विद्यार्थी **वर्कशीट १** (WS) च्या सहाय्याने करू शकतील (३० अंश दक्षिण आणि ३० अंश उत्तर अक्षांशाच्या मधील भाग हा काजूलागवडीचा प्रदेश आहे). याखेरीज, जगभरात आणखी कुठे कुठे काजूची लागवड होते याचा शोध नकाशाच्या आधारे घेऊन विद्यार्थ्यांना त्यांच्या नकाशावाचनाच्या क्षमता वाढवता येतील. जागतिक व्यापार मोड्यूल मधून विद्यार्थ्यांना हे शिकायला मिळेल की काजू उत्पादन करणाऱ्या प्रत्येक देशाचा काजूच्या जागतिक व्यापारात सारखा हिस्सा नाही. उष्णकटिबंधीय प्रदेशापेक्षा वेगळ्या प्रदेशात काजू लागवड करणारा इराण हा एकमात्र देश आहे. काजू झाडाच्या लागवडीसाठी विशिष्ट हवामान जरूरीचे आहे. याची माहिती नैसर्गिक विज्ञान मोड्यूलमधून होईल.

काजू झाडांच्या लागवडीबाबत कामगार व शेतकऱ्यांशी संबंधित जी दैनंदिन कार्ये आहेत आहेत त्यांची माहिती WS २ मध्ये आहे. यामध्ये झाडाच्या वापराला मध्यवर्ती ठेवून माहिती दिलेली आहे.

WS ३ चा उपक्रम मुलाखतीच्या स्वरूपात असून यात भारतातील काजू लागवडीची माहिती आहे. काजूची लागवड शेतमजुरांकडून का होते आणि मोठ्या प्रमाणावर ही लागवड का होत नाही, यामागचे कारण यातून विद्यार्थ्यांना समजेल.

WS ४ मधून काजूवरील प्रक्रियेसंबंधीची, फॅक्टरी ते दुकानापर्यंत नेण्याची, माहिती मिळेल. यामध्ये काजू फॅक्टरीच्या अभ्यास सहलीचा सविस्तर वृत्तांत आहे. फॅक्टरीमध्ये लहान शेतकऱ्यांकडून आलेल्या काजूवर प्रक्रिया होते आणि मग त्यांना हवाबंद पाकिटात पॅक करून देशोदेशी पाठवण्यात येते, ही प्रक्रिया फॅक्टरीचे मालक राहुल आणि फॅक्टरीत काम करणारे कामगार यांनी सांगितलेली असून या माहितीचे लिखित कथन वाचता येईल अथवा ऑडिओ फाईल ऐकता येईल. कागदावरील मजकूर आणि चित्रे यांच्या योग्य जोड्या लावून विद्यार्थ्यांना या माहितीचे तपशील व क्रम शिकता येईल. विद्यार्थ्यांना त्यांची स्वतःची माहिती जमवायलाही सांगता येईल किंवा वर्गमित्रांना सहविद्यार्थ्यांना ही माहिती समजावून सांगण्यासही सांगता येईल.

या WS मध्ये शेतीच्या मूलभूत घटकांचा समावेश आहे, जसे की मोठ्या काजू बागांच्या तुलनेत लहान शेतातील काजू उत्पादन, प्रत्येक झाडापासून व क्षेत्रातून मिळणारे उत्पादन आणि उत्पादन उपजीविकेसाठी केले जाते की बाजारपेठेच्या दृष्टीने याची माहिती.

“लागवड, काढणी, प्रक्रिया” हे मोड्यूल “निष्पक्ष व्यापार” मोड्यूलला जोडून घेता येईल. उदाहरणार्थ, निष्पक्ष व्यापारासाठी कोणकोणत्या बाबींमध्ये सुधारणा करणे गरजेचे आहे, हे विद्यार्थ्यांना विचारावे.

अशा प्रकारे “लागवड, काढणी, प्रक्रिया” हे मोड्यूल व्यावसायिक आणि कार्यपद्धती विषयक क्षमता, माहितीचे आकलन करणे आणि संरचनांची कल्पना करणे/कल्पनाचित्र रंगवणे या क्षमता आणि विश्लेषणातून अनिष्पक्ष वा अनुचित उत्पादन पद्धती शोधण्याची क्षमता यांचे बळकटीकरण करायला मदतकारक ठरते.

१. काजू कुठे पिकवतात ?

CC	**गट १ :** विद्यार्थ्यांनी जगाच्या नकाशाच्या आधारे उपक्रम करावा आणि कोणकोणत्या देशात काजू उत्पादन केले जाते हे शोधावे. हा उपक्रम करण्यासाठी विद्यार्थ्यांना जगाच्या नकाशाचे वाचन कसे करायचे हे समजून सांगावे. अपेक्षित उत्तरांचा मजकूर दिलेला आहे. **गट २ :** विद्यार्थी सोप्या जगाच्या नकाशाच्या आधारे उपक्रम करतील. देश शोधणे सोपे जावे याकरिता काही देशांवर क्रमांक लिहून ते सूचित केलेले असतील. **गट ३ :** ज्या देशात काजू उत्पादन होते अशा तीन देशांचे नकाशे विद्यार्थ्यांना दिले जातील. ते नकाशे कापून जगाच्या नकाशावर योग्य ठिकाणी चिकटवण्याचे काम विद्यार्थ्यांनी करायचे आहे.
D/HoH	वेगळी WS नाही. कमी ऐकू येणाऱ्या वा कर्णबधीर विद्यार्थ्यांचा शब्दसंग्रह इतर सर्वसाधारण ऐकण्याची क्षमता असलेल्या विद्यार्थ्यांपेक्षा कमी असल्याने त्यांच्यासाठी कमी काठिण्यपातळीचा (आकलनास अनुकूल) मजकूर वापरावा.
VP	**दृष्टी कमजोर असलेल्या विद्यार्थ्यांसाठी :** वर्कशीट आणि नकाशाची मोठ्या शब्दांतील छापील प्रत द्यावी. **अंध विद्यार्थ्यांसाठी :** उपक्रमात सुधारणा करावी आणि अंध विद्यार्थ्यांच्या जोडीला दृष्टी असणारे विद्यार्थी द्यावेत, जे त्यांना नकाशाचे वर्णन करून सांगतील. साहित्य पेटीमध्ये स्पर्श-वाचनाचा जगाचा नकाशा उपलब्ध आहे.

२. काजूचे पीक

CC	**गट १ :** सोप्या भाषेतील मजकूर व उपक्रमांचा वापर करावा. तीनपैकी कोणता वा तीनही उपक्रम गटकार्याला देता येतील, कोणता योग्य ठरेल हे शिक्षकांनी ठरवावे. **गट २ :** सोप्या भाषेतील आणि कमी शब्दातील मजकूराचा वापर करावा. गट १ प्रमाणेच या मजकुरात विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे देण्यास विद्यार्थ्यांना सांगावे. **गट ३ :** सोप्या भाषेतील आणि कमी शब्दातील मजकूराचा वापर करावा. विद्यार्थ्यांना चित्रे कापून त्यांना अचूक क्रमात मांडण्यास सांगावे. "काजूपीक" विषयाच्या मजकुराचा ऑडिओही उपलब्ध आहे.

साहित्य

ॲटलस (जगाचा नकाशा)

- जागतिक नकाशा
- सरलीकृत जगाचा नकाशा "लागवड"
- चित्रे - "काजू - लहान शेतकऱ्यांचे एक पीक"
- चित्रे - "काजू पीक ते पाकीटबंद खाद्य हा प्रवास कसा होतो ?"
- ऑडिओ "कॅश क्रॉप"
- ऑडिओ काजू - लहान शेतकऱ्यांचे एक उत्पादन

- जागतिक नकाशा "लागवड"
- स्पर्शिक जगाचा नकाशा "लागवड"
- सरलीकृत जगाचा नकाशा "लागवड"
- चित्रे- "काजू - छोट्या शेतकऱ्यांचे एक उत्पादन"
- चित्रे - "काजू पीक ते पाकीटबंद खाद्य हा प्रवास कसा होतो ?"

VP	**दृष्टी कमजोर असलेल्या विद्यार्थ्यांना :** वर्कशीट आणि नकाशाची मोठ्या शब्दांतील छापील प्रत द्यावी. **अंध विद्यार्थ्यांना :** स्वतंत्र वर्कशीट दिलेली नाही. "काजू पीक" विषयाच्या मजकुराचा ऑडिओही उपलब्ध आहे, त्याचा वापर करावा.

३. काजू - लहान शेतकऱ्यांचे पीक

CC	**गट १ :** मुलाखत सोप्या भाषेत आहे. या उपक्रमात लहान शेतकरी काजूचे पीक का घेतात हे सांगायचे आहे. **गट २ :** मुलाखत सोप्या भाषेत आहे. मजकूर वाचल्यानंतर विद्यार्थ्यांना तीन विधाने दिली जातील, ती त्यांनी चूक की बरोबर हे सांगायचे आहे. **गट ३ :** विद्यार्थी सोप्या भाषेतील व कमी शब्दातील मुलाखत वाचतील. प्रश्नांच्या उत्तरादाखल योग्य चित्रांवर खूण करतील. या साहित्याच्या आधारे उपक्रम घेताना विविध पायऱ्यांचा अवलंब करता येईल : विद्यार्थ्यांना केवळ मजकूर व चित्रे द्यावीत. त्याआधारे त्यांनी स्वत: रचना करायची आहे. • विद्यार्थ्यांना तयार रचना द्यावी, ज्यावर बाणांनी खूण करून, चित्रे जोडून आणि शब्दात त्यांनी आपली उत्तरे द्यावीत. • विद्यार्थ्यांना केवळ मजकूर व चित्रे द्यावीत. त्याआधारे त्यांनी स्वत: रचना करायची आहे. ए ३ आकाराचे प्रिंट काढावे • चित्रे ए ६ आकारात असावीत (= पोस्टकार्डच्या अर्धा आकार; जी साहित्य पेटीमध्ये उपलब्ध आहेत) सर्व मुलाखतीची ऑडिओ आवृत्तीही उपलब्ध आहे.
VP	**दृष्टी कमजोर असलेल्या विद्यार्थ्यांना :** वर्कशीट आणि नकाशाची मोठ्या शब्दांतील छापील प्रत द्यावी **अंध विद्यार्थ्यांना :** मुलाखत ऑडिओ स्वरूपात उपलब्ध आहे, त्याचा वापर करावा.

४. काजू पीक ते पाकीटबंद खाद्य हा प्रवास कसा होतो ?

CC	**गट १ :** मजकूर आणि प्रश्न कमी शब्दात दिले आहेत. **गट २ :** मजकूर कमी व सोप्या शब्दात दिलेला आहे. विद्यार्थ्यांनी मजकुराची चौकट आणि चित्रे यांच्या जोड्या लावायच्या आहेत. **गट ३ :** विद्यार्थ्यांना चित्रे दिली जातील, जी त्यांनी संख्यात्मक क्रमाने लावायची आहेत. ऑडिओ आवृत्तीही उपलब्ध आहे.
VP	**दृष्टी कमजोर असलेल्या विद्यार्थ्यांना :** वर्कशीट आणि नकाशाची मोठ्या शब्दांतील छापील प्रत द्यावी **अंध विद्यार्थ्यांना :** मुलाखत ऑडिओ स्वरूपात उपलब्ध आहे, त्याचा वापर करावा.

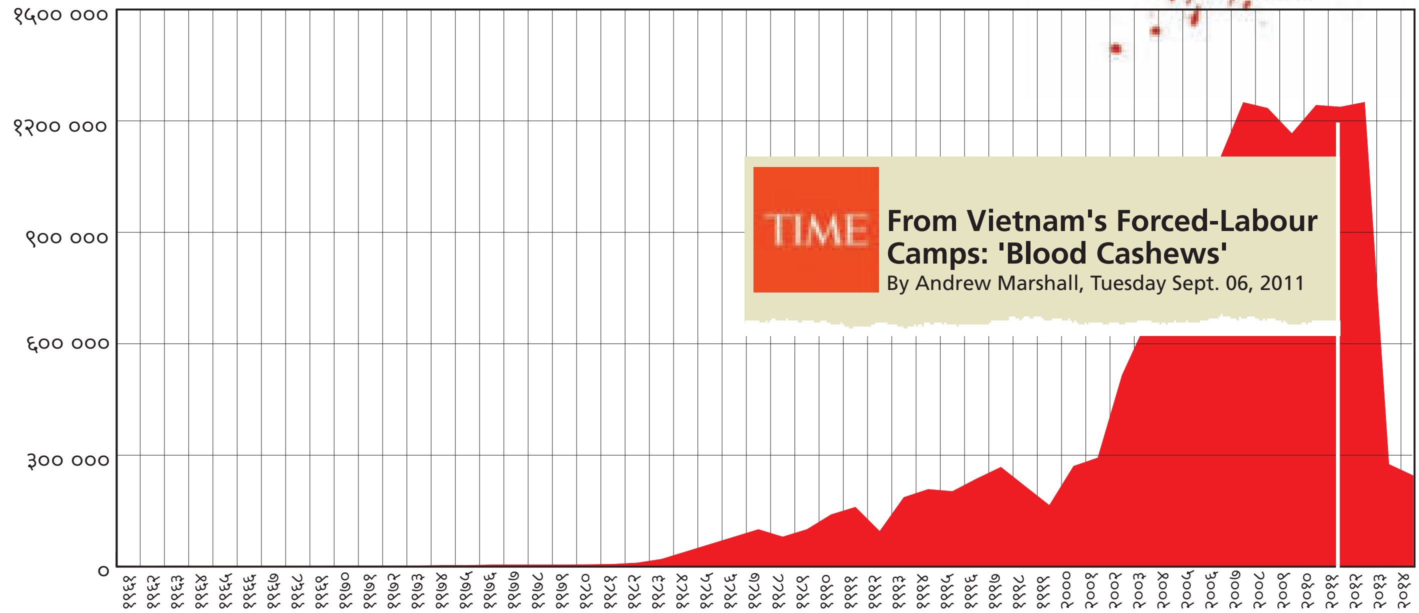
राजकारण

या मोड्यूलमध्ये विकासासाठी सहकार्य आणि मानवी हक्काचे मुद्दे यावर भर दिलेला आहे (निष्पक्ष व्यापाराचा मुद्दा दुसऱ्या मोड्यूलमध्ये स्वतंपत्रपणे घेतलेला आहे). वर्तमान परिस्थितीत आंतरराष्ट्रीय विकास सहकार्य हे जागतिक स्तरावर मान्यता असलेला अजेंडा २०३० आणि १७ शाश्वत विकास उद्दिष्टे यांना अनुसरून आहे. जर्मन असोसिएशन फॉर इंटरनॅशनल कोऑपरेशन (जीआयझेड) तर्फे ज्याची आखणी व अंमलबजावणी होत आहे तो ‘आफ्रिकन कॅश्यू इनिशिएटीव्ह’ (एसीआई) म्हणजे आफ्रिकेचा काजू उपक्रम २०१३ मध्ये सुरू झाला आणि तो थेटपणे शाश्वत विकास उद्दिष्टे यांना उद्देशून आखला नसला तरीही तो या उद्दिष्टांची पूर्तता करतो.

पश्चिम आफ्रिकेतील जवळपास २.५ दशलक्ष (छोटे) काजू उत्पादक शेतकरी जगातल्या एकूण काजू उत्पादनांतील साधारण ४०% उत्पादन करतात. त्यांची परिस्थिती फारच बिकट आहे - कमाई कमी, उत्पादन कमी, उत्पादनाचा दर्जा कमी आणि उद्योगाचे अपुरे ज्ञान ही त्यांची स्थिती आहे. आफ्रिकेतील या भागात शेतकरी संघटित नव्हते ज्यामुळे जागेवर काजू प्रक्रिया होण्याचे प्रमाण ५% पेक्षाही कमी होते.

या भागातील लोकांची गरिबी कमी करण्यासाठी काजू लागवडीला जोडून आणखीही काही उद्योग करता येण्यासारखे होते. एसीआई चे उद्देश पुढीलप्रमाणे होते - स्पर्धात्मकता वाढवणे (एसडीजी ८), स्त्रियांसाठी रोजगार निर्माण करणे (एसडीजी ५, ८, १०), त्याद्वारे वार्षिक उत्पन्न किमान १०० अमेरिकी डॉलर्सपर्यंत वाढवून शाश्वत स्वरूपात गरिबी कमी करणे (एसडीजी १) आणि कच्च्या काजूफळावर प्रक्रिया करण्याचे प्रमाण किमान १०% ने वाढवणे (एसडीजी ९). याकरिता काजूची गुणवत्ता सुधारणे, शेतकऱ्यांना उद्योगातील सर्व बाबींविषयी सल्ला-मार्गदर्शन करणे आवश्यक होते, तसेच व्यवसाय प्रक्रिया, कर्जे, कामाची तंत्रे, जाहिरात, राजकीय पाठबळ आणि बाजारपेठेची पोहोच याबाबत सुधारणा करणे जरूरीचे होते (एसडीजी ४) व (एसडीजी ८, ९).

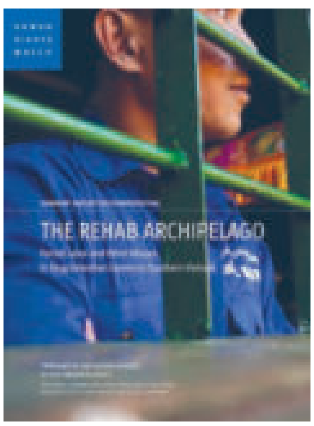
जागतिक काजू उत्पादनाच्या संदर्भात, कामाच्या परिस्थितीचा गंभीर विचार करणे आवश्यक होते. न्याय्य मोबदला मिळण्यासाठी दराची फेररचना होणे आणि मानवी हक्कांचे हनन रोखणे आवश्यक होते. उदाहरणार्थ, २०१२ ते २०१५ या दरम्यान व्हिएतनाममध्ये ‘ब्लड कॅश्यूज्’ चे वास्तव समोर आणणाऱ्या बऱ्याच बातम्या प्रसिद्ध झाल्या.



१९६१-२०१४ दरम्यान व्हिएतनाममधील काजू उत्पादन

व्हिएतनाममधील अंमली पदार्थांच्या आहारी गेलेल्या, पुनर्वसन छावण्यातील लोकांना सक्तीने काजू उत्पादनाच्या कामाला लावले जात असल्याचे वास्तव ह्युमन राइट्स वॉच अभ्यास गटाने पुढे आणले. काजूच्या जागतिक बाजारपेठेत व्हिएतनाम आर्थिकदृष्ट्या आघाडीवर का होता हे यावरून समजते. कैद्यांना अत्यंत कमी, म्हणजे किमान वेतन मर्यादेपेक्षाही कमी मजुरी दिली जाते. दिवसभरात त्यांना ठराविक काम करणे बंधनकारक असते, उदा. दिवसभरात ४८०० काजूगर सोलणे. दर सहा सेकंदाला एक याप्रमाणे ८ तास काजू सोलले तरच एवढ्या संख्येपर्यंत पोहोचणे शक्य आहे. काजू सोलण्याच्या प्रक्रियेसाठी यंत्रांचा वापर करण्याचे प्रयत्न झाले परंतु, सर्वसाधारणपणे यंत्राने सोललेल्या काजूपेक्षा हाताने सोललेल्या काजूचा दर्जा जास्त चांगला राहतो.

व्हिएतमानमध्ये अत्यंत कमी मजुरीत काजू तयार होत असल्याने, हळूहळू यांत्रिक पद्धती अवलंबल्या तरीही उत्पादन खर्च कमी येत असल्याने त्यांना जागतिक बाजारपेठेत भारत वा इतर प्रतिस्पर्धी देशांपेक्षा आकर्षक दराने विक्री करणे शक्य आहे. या राजकीय परिस्थितीमुळे काजू उत्पादनातील अग्रणी देश अशी व्हिएतनामची जागतिक बाजारातील ख्याती राहिली आणि त्यांच्या उत्पादनप्रक्रियेतील पद्धती आंतरराष्ट्रीय पातळीवर उघड झाल्यावर ग्राहकांचा रोष वाढला आणि मागणी कमी झाली.



व्हिएतनामच्या तुरुंगातील काजू उत्पादनाबाबत ह्युमन राइट्स वॉच गटाचा अभ्यास

© ह्युमन राइट्स वॉच

शैक्षणिक कार्यपद्धती मार्गदर्शक

शेतीमालाचे उत्पादन, कच्च्या मालाची निर्मिती, औद्योगिक मालाचे उत्पादन आणि सेवा पुरवठा या बाबी राजकीय निर्णय व नियोजनाशी निगडित असतात. हे जसे तांबे, तेल याला लागू आहे, तसेच ते गहू, मका, मोटारगाड्या, यंत्रे यांना व काजूलाही लागू आहे. या मोड्यूलमध्ये विद्यार्थ्यांना हे समजेल की, देशाच्या विकासाचा स्तर हा त्या देशातील उत्पादनाची परिस्थिती कशी आहे यावरून समजून येतो आणि त्याचबरोबर ही परिस्थिती सुधारण्यासाठी व त्याकरिता धोरणात्मक आखणी करण्यासाठी तो एक आरंभबिंदूही असतो.

काजूचे झाड हे गरिबीचे झाड आहे की श्रीमंतीचे झाड या प्रश्नाला विद्यार्थ्यांना सामोरे जायचे आहे - **वर्कशीट १** (WS). "विचार करा, जोडी लावा, शेअर करा" या पद्धतीचा अवलंब करून विद्यार्थी या कठीण प्रश्नाबद्दल त्यांना काय वाटते या वैयक्तिक विचारांची प्रथम नोंद करतील. हे करताना त्यांना प्रश्नाच्या अनुशंगाने अधिक माहिती घेण्याची, विचारण्याची संधीही आहे. वैयक्तिक प्रक्रियेनंतर जोडीने किंवा गटात विचारांचे आदानप्रदान होईल. विद्यार्थी त्यांना काय वाटते हे मांडून पटवून देतील, तसेच चर्चेतून आपल्या भूमिकेवर पुन्हा विचार करून गरजेप्रमाणे त्यात सुधारणा करतील.

काजू उत्पादनाच्या संदर्भात गरिबी आणि श्रीमंती, निर्धनता व सधनता यांची चर्चा करून विद्यार्थ्यांना भविष्यकालीन जागतिक राजकीय मुद्द्यांचा परिचय करून द्यावा. १ जानेवारी २०१६ पासून लागू झालेला अजेंडा २०३० आणि त्यातील १६ शाश्वत विकास ध्येये यांची भूमिका निर्णायक आहे. शाश्वत विकासासाठी पुढील १५ वर्षांच्या कालावधीसाठी जागतिक पातळीवर एकमताने तयार झालेल्या अजेंडा २०३० चा परिचय विद्यार्थ्यांना WS २ व WS ३ च्या सहाय्याने होईल. याच्या परिचयपर टिपणाच्या आधारे त्यांना काही विधाने चूक की बरोबर हे पडताळून पाहायचे आहे. त्यांना त्यांची स्वत:ची विधाने तयार करून ती त्यांच्या जोडीदाराकडून तपासून घेण्यास सांगावे. या पायरीतून विद्यार्थ्यांच्या स्पष्टीकरण व मूल्यांकनाच्या वैयक्तिक क्षमता विकसित होतील.

शाश्वत विकास ध्येयांचा उगम, रचना आणि मांडणी यांचे प्राथमिक ज्ञान झाल्यावर विद्यार्थ्यांना WS ३ मधून एसडीजी बाबत अधिक तपशील समजतील. लोगोच्या तीन घटकांच्या आधारे काम करून, माहितीपर टिपण व तपशीलवार चित्रे यांच्या सहाय्याने त्यांना विचारपूर्वक आपले मत बनवायचे आहे, मांडायचे आहे आणि पटवून द्यायचे आहे. सध्या जर्मन असोसिएशन फॉर इंटरनॅशनल कोऑपरेशनतर्फे ज्याची अंमलबजावणी होत आहे त्या 'आफ्रिकन कॅश्यू इनिशिएटीव्ह' या विकास प्रकल्पाबद्दल त्यांना माहिती होईल (WS ४). शाश्वत विकासासाठी शिक्षणाच्या संदर्भाने त्यांनी इतरांच्या मतांचा विचार करायला शिकणे आणि परिचित असलेल्या गोष्टीकडे वेगळ्या दृष्टिकोनातून पाहायला शिकणे हे शोधणे आवश्यक आहे. विद्यार्थी प्रथम एका काजू शेतकऱ्याच्या दृष्टिकोनातून या विकास प्रकल्पाचे मूल्यांकन करतील व त्यानंतर याच प्रकल्पाचे संयुक्त राष्ट्रांच्या भूमिकेतून, शाश्वत विकास उद्दिष्टांच्या दृष्टीने मूल्यांकन करतील.

WS ५ व WS ६ जागतिक काजू व्यापारातील एका विशिष्ट मुद्द्याला उद्देशून आहेत. हा मुद्दा म्हणजे 'ब्लड कॅश्यू', ज्याचा उल्लेख जागतिक व्यापार मोड्यूलमध्ये आलेला आहे. विद्यार्थ्यांची विश्लेषण क्षमता, चिकित्सक विचार आणि सर्जनशीलता विकसित करण्यासाठी या वर्कशीटची मदत होईल. ग्लोबल जस्टीस या मासिकातूल ब्लड कॅश्यूबद्दलचा लेख वाचून विद्यार्थ्यांना त्यावर टिप्पणी देण्यास आणि लेखातील मुद्द्यांचे मूल्यांकन करण्यास सांगावे. तसेच मानवी हक्क संघटनांच्या अहवालातील मुद्द्यांचेही मूल्यांकन करायला सांगावे. विद्यार्थी आलेख व आकृती यांचा वापर करून माहितीची दृश्य रूपात मांडणी करतील.

१. काजू - गरिबीचे झाड आहे की श्रीमंतीचे झाड ?

CC	**गट १, २ व ३ :** विद्यार्थ्यांच्या जोड्या करून हा उपक्रम करावा. या विधानावर ते आपसात विचार करतील. त्यांना ए ३ अथवा ए ४ आकाराचा कागद द्यावा. विद्यार्थ्यांना प्रत्येक विधान कापून योग्य रकान्यात चिकटवण्यास सांगावे. ज्या विद्यार्थ्यांना कापायला कठीण जाते त्यांना, शक्य असल्यास, प्रत्येक विधानानंतर विधान सुटे करण्यासाठी परफोरेटेड रेषा असलेला कागद द्यावा.
D/HoH	कर्णबधीर विद्यार्थ्यांना सादरीकरणाच्या वेळी सर्वांचे काम वर्गात फिरून दाखवावे. निकालांच्या सादरीकरणादरम्यान, कर्णबधिर विद्यार्थी प्लेसमॅट पाहू शकतात हे महत्वाचे आहे.
VP	अधू दृष्टीच्या विद्यार्थ्यांना मोठ्या अक्षरातील वर्कशीट व आलेख द्यावेत.

२. एमडीजी ते एसडीजी

CC	**गट १ आणि २ :** मजकूर सोप्या भाषेतील असून दिलेली विधाने चूक की बरोबर हे विद्यार्थ्यांना सांगायचे आहे. **गट ३ :** एमडीजी आणि एसडीजी म्हणजे काय हे विद्यार्थ्यांना समजेल. विद्यार्थी दिलेली कार्ड एमडीजी व एसडीजी च्या योग्य रकान्यांमध्ये लावतील. "एमडीजी ते एसडीजी" या विषयावरील ऑडिओ आवृत्ती उपलब्ध आहे
D/HoH	संवादातील मर्यादेमुळे, कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा शब्दसंग्रह हा सर्वसाधारण ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांपेक्षा कमी असू शकतो. कर्णबधीर विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीने मजकूर जर खूप कठीण असेल तर आकलनासाठी सोप्या भाषेत केलेली आवृत्ती वापरावी.
VP	"एमडीजी ते एसडीजी" या विषयावरील ऑडिओ आवृत्ती उपलब्ध आहे.

३. शाश्वत विकास उद्दिष्टे किंवा एसडीजी

CC	**गट १ व २ :** विद्यार्थी १७ शाश्वत विकास उद्दिष्टे समजून घेतील. नंतर रकाना अ मधील चिन्हे व रकाना ब मधील विधाने यांच्या ते जोड्या लावतील. याच उपक्रमाचा आणखी एक भाग म्हणजे ते लपलेल्या वस्तूंचे वर्णन करतील आणि चित्रातील एकेका दृश्यांला जोडून कोणते एसडीजी आहेत हे शोधतील. **गट ३ :** अ रकान्यात केवळ पाच चित्रे आहेत, ज्यांची ब रकान्यातील विधानांशी जोडी लावायची आहे. याच उपक्रमाचा दुसरा भाग म्हणून विद्यार्थी लपलेल्या वस्तूंचे वर्णन करतील. विद्यार्थ्यांना सुटीसुटी चित्रदृष्ये दिली जातील आणि या चित्रांना जोडून कोणते एसडीजी आहेत हे ते शोधतील.
D/HoH	संवादातील मर्यादेमुळे, कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा शब्दसंग्रह हा सर्वसाधारण ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांपेक्षा कमी असू शकतो. कर्णबधीर विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीने मजकूर जर खूप कठीण असेल तर आकलनासाठी सोप्या भाषेत केलेली आवृत्ती वापरावी.
VP	स्पर्शवाचनाचे एसडीजी-सिम्बॉल्स शाश्वत विकास उद्दिष्टे-चिन्हे साहित्यपेटीमध्ये उपलब्ध आहेत.

४. दि आफ्रिकन कॅश्यू इनिशिएटीव्ह (ACI) - एक चांगला विकास प्रकल्प?

CC	**गट १ व २ :** मजकूर व उपक्रम सोप्या भाषेत व कमी शब्दात दिलेले आहे. विद्यार्थ्यांनी वर्गात एकत्रितपणे त्याचे वाचन करून चर्चा करायची आहे. या चर्चेतून त्यांनी ACI चे सदस्य असण्याचे फायदे काय आणि त्याचा एसडीजी ची संबंध कसा लागतो हे समजून घ्यायचे आहे. कारणे, उद्देश आणि रणनीती/डावपेच/योजना या बाबी आणखी कमी करून मजकूर आणखी सोपा करता येऊ शकतो. **गट ३ :** जर मजकूर कठीण वाटत असेल तर विद्यार्थ्यांना एसडीजी संबंधित दोन चित्रे कॉपी करायला व त्याला जोडून मजकूर लिहायला सांगावे. "दि आफ्रिकन कॅश्यू इनिशिएटीव्ह (ACI) - एक चांगला विकास प्रकल्प ?" या मजकुराची ऑडिओ आवृत्ती उपलब्ध आहे.
D/HoH	संवादातील मर्यादेमुळे, कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा शब्दसंग्रह हा सर्वसाधारण ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांपेक्षा कमी असू शकतो. कर्णबधीर विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीने मजकूर जर खूप कठीण असेल तर आकलनासाठी सोप्या भाषेत केलेली आवृत्ती वापरावी.
VP	"दि आफ्रिकन कॅश्यू इनिशिएटीव्ह (ACI) - एक चांगला विकास प्रकल्प ?" या मजकुराची ऑडिओ आवृत्ती उपलब्ध आहे.

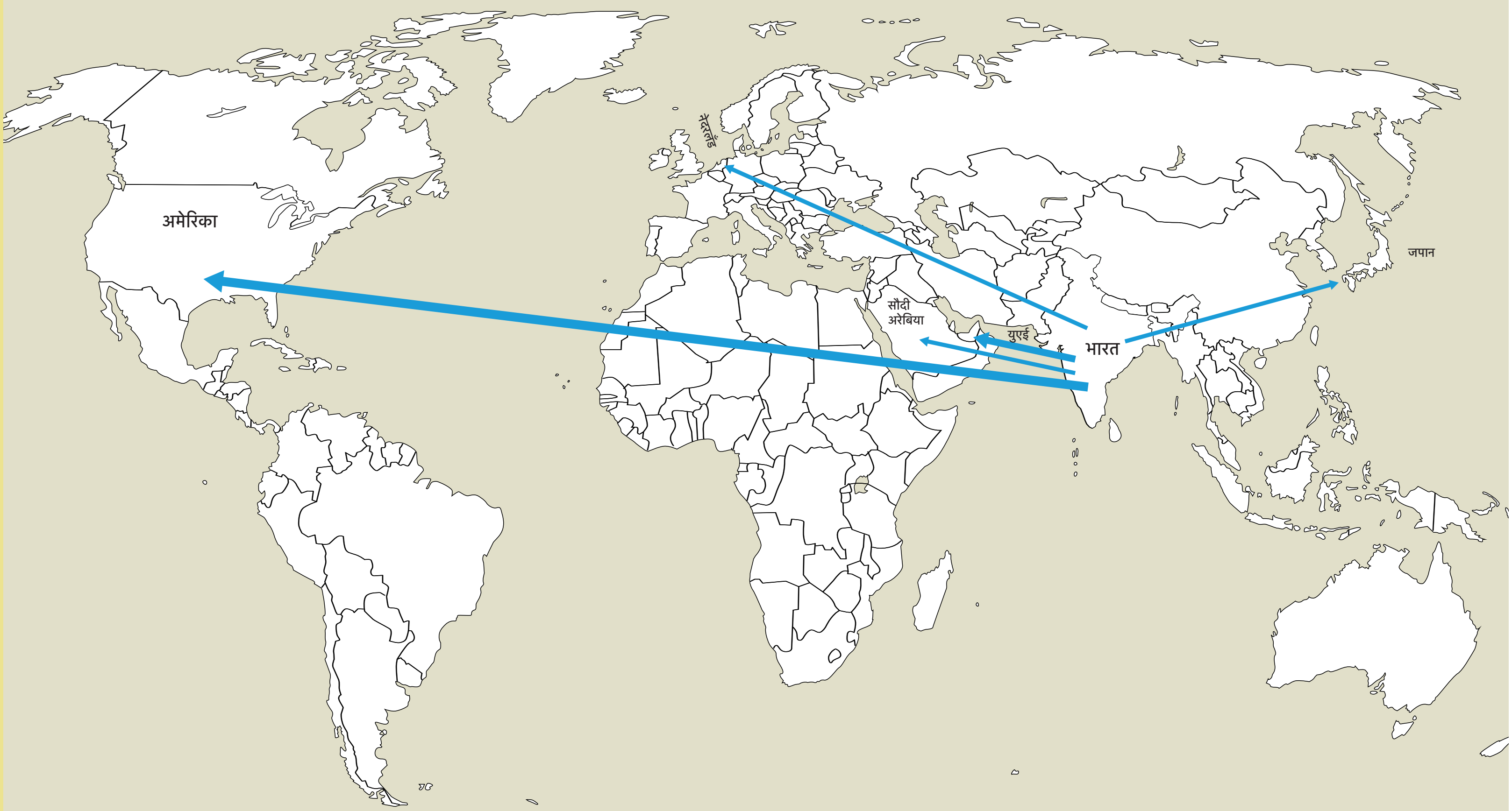
५. 'ब्लड कॅश्यू' - या शब्दरचनेचा अर्थ काय आहे?

CC	**गट १ :** विद्यार्थ्यांना प्रथम 'द रीहॅब आर्चीपेलागो' हा लेख वाचायला द्यावा. त्यानंतर विद्यार्थ्यांना एका युवा मासिकासाठी लेख लिहायला सांगावे. **गट २ :** विद्यार्थ्यांसाठी 'द रीहॅब आर्चीपेलागो' या लेखाची सोपी आवृत्ती उपलब्ध आहे. लेख वाचून त्यातील कीवर्डस् म्हणजेच महत्त्वाचे शब्द ते अधोरेखित करतील. त्यानंतर त्यांना या विषयावर पाच वाक्ये लिहायला सांगा. **गट ३ :** विद्यार्थ्यांना त्यांचे स्वतःचे वर्तमानपत्र काढायचे आहे. कोणत्याही उपलब्ध वर्तमानपत्राचे नाव व त्यातील चित्रे वापरून एक कोलाज तयार करण्यास सांगावे. त्यांना आपले वर्तमानपत्र सर्व वर्गाला दाखवायला सांगावे. द रीहॅब आर्चीपेलागो' या वर्तमानपत्रातील लेखाची ऑडिओ आवृत्ती उपलब्ध आहे.
VP	'द रीहॅब आर्चीपेलागो या वर्तमानपत्रातील लेखाची ऑडिओ आवृत्ती उपलब्ध आहे.

साहित्य

- ऑडिओ : "एमडीजी ते एसडीजी"
- ऑडिओ : "आफ्रिकन कॅश्यू इनिशिएटीव्ह"
- (ACI) - एक चांगला विकास प्रकल्प ?"
- १७ एसडीजी
- मजकुराची सोपी आवृत्ती
- ऑडिओ : द रीहॅब आर्चीपेलागो
- हिडन ऑब्जेक्ट : लपवलेली वस्तू

- स्पर्शवाचनाची एसडीजी चिन्हे
- हिडन ऑब्जेक्ट : लपवलेली वस्तू



जागतिक व्यापार

भारतातील काजूची निर्यात
(पाच प्रमुख देश) प्रमाण हजार टन मध्ये

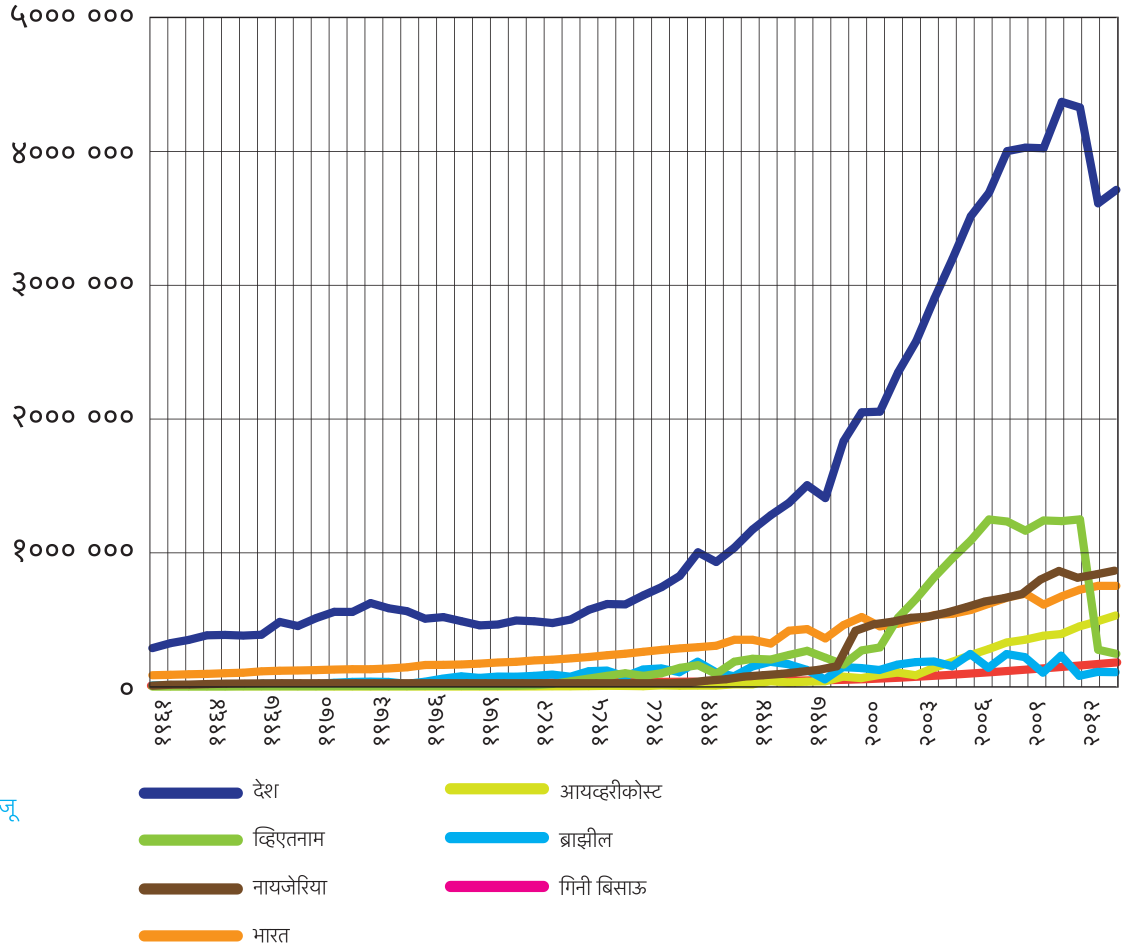
देश	२०११-१२	२०१२-१३	२०१३-१४
अमेरिका	४७६११	३३८९८	३०१०६
युएई	१४१७३	१७४३७	१३६२५
नेदरलँड	११५१५	९९३४	८५८९
सौदी अरेबिया	५१३५	७१९५	५८६२
जपान	७०५५	६७०३	६३७०
इतर	४५३७९	३९९३७	३५५५३
एकूण	१३०८६९	११५१०४	१००१०५

स्रोत: काजू बोर्ड, भारत

साधारण १९६१ ते १९८५ या पंचवीस वर्षांच्या काळामध्ये जगभरातील काजूगराचे एकूण उत्पादन २५००० ते ६०००० टन होते. एक महत्त्वाचा काजू उत्पादक देश म्हणून यामध्ये भारताचा समावेश होता. एकूण जागतिक उत्पादनाच्या एक चतुर्थांश उत्पादन भारतात होत होते. साधारण १९८५ नंतरच्या काळात आणि २००० पर्यंत व त्यानंतर काजूच्या वार्षिक उत्पादनात लक्षणीय वाढ झाली. सन २००० मध्ये काजूगराचे एकूण उत्पादन २,००,००० टन पर्यंत वाढले. या कालावधीमध्ये भारतानेही आपले उत्पादन वाढवत नेले, मात्र त्यामुळे जागतिक उत्पादनात भर पडली नाही. ब्राझील व व्हिएतनाम हे काजू उत्पादनातील आघाडीचे देश होते, ज्यांचे वार्षिक उत्पादन भारतीय उत्पादनाच्या निम्म्यापेक्षा वर पोहोचले. विसावे शतक उलटून एकविसावे शतक सुरू झाले, या शतकांतरानंतरच जागतिक बाजारातील काजू व्यापाराला खऱ्या अर्थाने भरभराट आली व जी अजूनही आहे. शतकांतराच्या टप्प्यावर जगभरातील काजूगराचे एकूण उत्पादन २,००,००० टन होते ते केवळ सात वर्षात दुप्पट होऊन ४,००,००० टनापर्यंत वाढले आणि २०१० पर्यंत ४,३५,००० टन झाले.

पारंपरिक काजू बाजारपेठेचे स्वरूप बदलले आणि भारताचे काजू उत्पादन या काळात ७५,००० टनापर्यंत वाढूनही एक दशकभर या व्यापारात असलेले भारताचे वर्चस्व कमी झाले. त्याऐवजी नायजेरिया, आयव्हरी कोस्ट आणि व्हिएतनाम हे जगातील आघाडीचे काजू उत्पादक देश म्हणून विकसित झाले. याचे उदाहरण म्हणजे, व्हिएतनामने २००० मध्ये अवघ्या सहा वर्षांत आपले २५,००० टनाचे उत्पादन पाच पटीने वाढवून प्रति वर्षी १,२५,००० टन उत्पादनापर्यंत वाढ केली. पण २०१२ नंतर उत्पादनाचा वेग पुन्हा घसरला. उत्पादन वेगाने वाढण्याची आणि घसरण्याची जी कारणे आहेत ती राजकारण मोड्यूलमध्ये समाविष्ट केलेली आहेत.

जागतिक काजू उत्पादनात जी मोठी वाढ झाली त्याचे कारण काजूची मागणी वाढली हे होते. देशांतर्गत काजूची मोठी मागणी असणारा भारत हा एक देश असून १९६० (४५० दक्षलक्ष लोक) ते २०१५ (१.३ अब्ज लोक) या दरम्यान भारताची लोकसंख्या तिपटीने वाढली आहे. बऱ्याच पारंपारिक भारतीय पाककृतींमध्ये काजूचा वापर केला जातो, त्यामुळे देशांतर्गत मागणी मोठी आहे. आणखी एक कारण म्हणजे, जागतिकीकरणाच्या प्रक्रियेचा एक परिणाम म्हणून चीनमधील मध्यमवर्गीयांची संख्या वाढली. याचप्रकारे, भारतीय मध्यमवर्गातही गेल्या काही वर्षात वाढ झाली.”

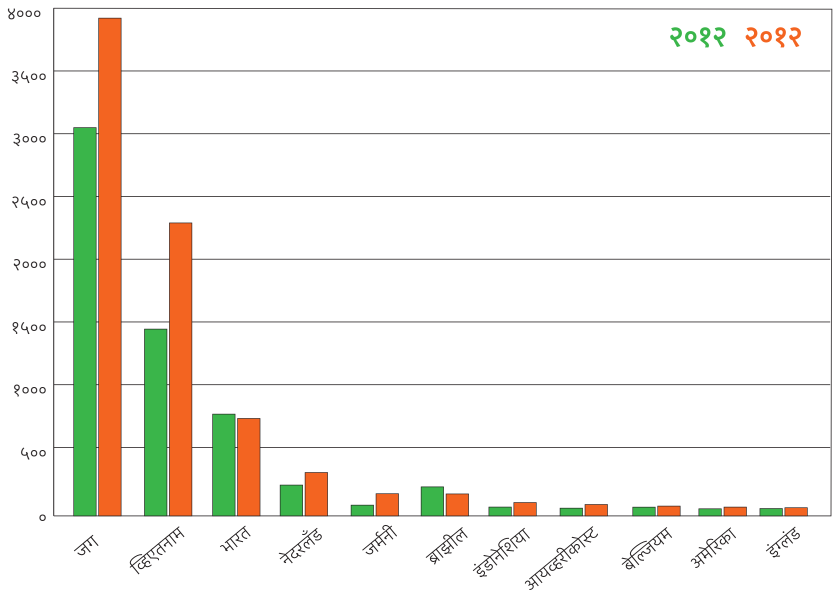


१९६१-२०१२ दरम्यान काजू उत्पादनातील वाढ (आकडे टनामध्येआहेत)

जगातील एकूण मध्यमवर्गीय लोकसंख्येपैकी १०% मध्यमवर्गीय भारतात आहेत, साधारण एवढीच संख्या जपानमध्येही आहे, आणि या लोकसंख्येचा पुढील काळात वाढीकडे कल आहे. याबरोबरीनेच लोकांची जीवनपद्धती बदलत आहे, खाण्यापिण्याच्या सवयी बदलत आहेत, आणि पाश्चिमात्य समाजाच्या काही पद्धतींचा प्रभाव पडत असून त्या स्वीकारल्या जात आहेत. गेल्या काही दशकांमध्ये या देशांमधील टीव्ही पाहण्याचे प्रमाण कमालीचे वाढले असून १९६४ मध्ये ७० मिनिटे प्रतिदिन असलेले हे प्रमाण सध्या २२० मिनिटे प्रतिदिन असे झाले आहे. हा बदल होण्यास खऱ्या अर्थाने १९८५ नंतर सुरुवात झाली.

याखेरीज, इंटरनेट वापर सुरू झाला. सरासरी दीड तासापेक्षा अधिक काळ इंटरनेट वापराचे प्रमाण आहे. या बदलत्या सवयींबरोबरच खाण्यापिण्याच्या सवयींमध्ये आमूलाग्र बदल झाला. विविध प्रकारच्या स्नॅक्सचे म्हणजे तयार खाद्यपदार्थांचे प्रमाण वाढले, ज्यामध्ये काजूचाही समावेश आहे. अन्य पदार्थांच्या तुलनेत काजूचे दर जास्त असले तरीही या सर्व घडामोडींमुळे गेल्या 25 वर्षांत काजूची मागणी वाढली आणि मागणी वाढल्याने उत्पादनही वाढल्याचे दिसून येते. तसेच, यापूर्वी जे देश काजू व्यापारात उतरले नव्हते तेही आता सहभागी होऊ लागले. यामध्ये गिनिया बिसाऊ, ब्राझील, दक्षिण आफ्रिका यासारख्या देशांचा समावेश आहे. काजूच्या तेजीत असलेल्या जागतिक बाजारपेठेत आपले स्थान निर्माण करायला हे देशही तितके च उत्सुक आहेत. भारत अथवा व्हिएतनामसारखे पारंपारिक निर्यातदार देश आता कच्चे काजू आयात करून त्यावर प्रक्रिया करून व त्यांची निर्यातदेखील करू लागले आहेत.

आयात करणाऱ्या मुख्य देशांमध्ये उत्तर अमेरिका, युरोपियन युनियन, अरबी द्वीपकल्प आणि जपान यांचा समावेश आहे. आयातीच्या स्वरूपात बरीच विविधता असल्याचे दिसते. उदाहरणार्थ, जर्मनी वीसपेक्षा अधिक देशांकडून काजू आयात करत आहे, ज्यात व्हिएतनाम, होंडुरास आणि भारत यांचा समावेश आहे.



निर्यातदार देश	दशलक्ष अमेरिकी डॉलरमध्ये निर्यातमूल्य		वाढीचा दर (%)	वाटा (%)
(%)	२०१२	२०१६	२०१२ व १६	२०१६
जग	३०४८.८	३९२१.१	२८.६	
व्हिएतनाम	१४४३.१	२२८९.२	५८.६	५८.४
भारत	७६५.६	७३१.०	-४.५	१८.६
नेदरलँड	२००.२	३००.३	५०.०	७.७
जर्मनी	४०.३	१३१.४	२२६.१	३.४
ब्राझील	१८५.७	१२९.६	-३०.२	३.३
इंडोनेशिया	२५.०	६०.९	१४४.१	१.६
आयव्हरीकोस्ट	१६.२	४५.३	१७९.४	१.२
बेल्जियम	२४.३	३२.७	३४.८	०.८
अमेरिका	११.३	२४.८	११८.७	०.६
यू.के.	१३.३	१९.९	४९.७	०.५
संदर्भ : ट्रेड मॅप (२०१७)				

काजू उत्पादन व निर्यातमध्ये
जगात आघाडीवर असणारे देश

शैक्षणिक कार्यपद्धती मार्गदर्शक

आपल्या दैनंदिन जीवनात आपण ज्या अनेकविध वस्तू व सेवा वापरतो त्या जगातील वेगवेगळ्या ठिकाणांहून आपल्यापर्यंत पोहोचलेल्या असतात, तर काही इंटरनेटच्या माध्यमातून आपल्यापर्यंत पोहोचतात. विद्यार्थ्यांना जागतिक अर्थव्यवस्थेच्या संदर्भात जबाबदारीने व्यवहार करण्यास सक्षम होता यायला हवे. त्याकरिता वेगवगेळी उत्पादने नेमकी कोठून येतात आणि ती कशा प्रकारे तयार केली जातात, हे शिकणे महत्त्वाचे आहे, जे या मोड्यूलमध्ये समाविष्ट केलेले आहे. आयात केलेल्या काजूचे उत्पादन ज्या विविध देशांमध्ये होते त्यांचा आढावा या मोड्यूलमध्ये घेतलेला आहे. याकरता **वर्कशीट १** (WS) मध्ये विद्यार्थ्यांना जो उपक्रम दिला आहे त्यामध्ये त्यांना दिलेल्या आकडेवारीवरून सन २०१५ मधील आयातीचे प्रमाण किती होते, कोणत्या देशातून होते, हे समजून घ्यायचे आहे आणि त्यानुसार समजलेले व्यापारी संबंध जगाच्या नकाशावर दाखवायचे आहेत. विद्यार्थ्यांना वनस्पतिशास्त्र विभागातील वर्कशीटमधील निष्कर्ष या मोड्यूलमधील निष्कर्षांची पडताळून पाहता येतील. चित्रे व ग्राफिकच्या सहाय्याने आपले निष्कर्ष कसे दाखवायचे, विविध प्रकारच्या बाणांचा उपयोग करून जगाच्या नकाशावर माहिती कशी दाखवायची हे विद्यार्थ्यांना या उपक्रमातून शिकता येईल.

वर्तमान परिस्थितीचा विचार करता करता आतापर्यंत झालेल्या विकासाचा विचार करण्याची गरजही भासू लागते. WS २ मध्ये मागील १५ वर्षातील काजू आयातीच्या दृष्टीने सर्वाधिक महत्त्वाच्या देशांचा विचार केलेला आहे. यामध्ये विद्यार्थ्यांचे मूलभूत ज्ञान पक्के होणे आणि चित्र वाचनाची क्षमता विकसित होणे या दोन्ही गोष्टी अपेक्षित आहेत. तसेच एका मुख्य पुरवठादारापेक्षा अनेक पुरवठादारांची साखळी असण्याचे महत्त्वही त्यांच्या लक्षात येईल.

WS ३ मध्ये, जागतिक काजू व्यापाराशी संबंधित आणखी एका बाबीचा विचार केला आहे. यामध्ये झपाट्याने वाढणाऱ्या काजूच्या बाजारपेठेत गेल्या पंधरा वर्षात कोणत्या देशांचा वाटा अधिक मोठा राहिलेला आहे हे विद्यार्थ्यांना समजून घ्यायचे आहे. त्यासाठी त्यांना विविध आलेखांचे वाचन करायचे आहे, विशिष्ट घडामोडींची माहिती घ्यायची आहे आणि चिकित्सक दृष्टीने विषयाचा विचार करायचा आहे.

शेवटच्या WS ४ मध्ये, काजूशी संबंधित जागतिक अर्थकारणातील सहभाग आणि त्यामध्ये भारत, मेक्सिको, दक्षिण आफ्रिका आणि जर्मनी या चार देशांच्या परस्परावलंबित्व याबद्दल प्राथमिक जाणीवजागृती केलेली आहे. ही समज नंतर काजूच्या जागतिक व्यापाराविषयी चर्चा करण्यासाठी आधारभूत ठरणारी आहे.

जागतिक व्यापार मोड्यूलमधून विद्यार्थ्यांची अभिमुखता कौशल्ये विकसित होतील, सलग नसलेला मजकूर / विखुरलेल्या स्वरूपातील मजकूर नसलेला मजकूर वाचण्याची क्षमता विकसित होईल तसेच जटील विषयांचे आकलन करणे व विश्लेषणात्मक विचार करणे या गोष्टींची क्षमता वाढेल.

१. कोणकोणत्या देशात काजू पिकतात ?

CC	**गट १ आणि २ :** जगातील काजू उत्पादन आणि व्यापार व निर्यातीत आघाडीवर असलेल्या देशांची माहिती देणाऱ्या तक्त्याचा अभ्यास विद्यार्थ्यांनी करायचा आहे. या देशातून ज्या देशात काजू पोहोचवला जातो त्या देशांवर जगाच्या नकाशामध्ये त्यांनी खूण करायची आहे. **गट ३ :** विद्यार्थी सोप्या आवृत्तीचा तक्ता वापरतील आणि ज्या देशात काजू पोहोचवला जातो त्या देशांवर जगाच्या नकामध्ये खूण करतील.
D/HoH	वेगळी अतिरिक्त वर्कशीट नाही. कमी ऐकू येणाऱ्या वा कर्णबधीर विद्यार्थ्यांसाठी कमी काठिण्यपातळीचा व ज्यामध्ये कठीण शब्दांचा वापर कमी आहे अशा मजकुराचा वापर करावा (आकलन अनुकूल करण्यासाठी). संवादातील मर्यादांमुळे, कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा शब्दसंग्रह हा सर्वसाधारण ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांपेक्षा कमी असू शकतो.
VP	अधूदृष्टीच्या विद्यार्थ्यांना ए ३ आकारातील जगाचा नकाशा द्यावा. तसेच गुगल मॅपचा वापरही करता येईल. अंध विद्यार्थ्यांना स्पर्शवाचनाचा नकाशा द्यावा (साहित्यपेटीमध्ये आहे). अंध विद्यार्थ्यांना करता येईल अशी या उपक्रमाची आणखी एक आवृत्ती केलेली आहे.

२. दक्षिण आफ्रिकेत कोणकोणत्या देशातील काजू येतात?

CC	**गट १ आणि २ :** विद्यार्थ्यांनी आलेखाचा अभ्यास करावा आणि दिलेल्या विधानांमधील चूक व बरोबर विधाने ओळखावीत. **गट ३ :** आलेख सोपा करून केवळ दोन भागात दिलेला आहे : १. व्हिएतनाम २. मोझांबिक, भारत, ब्राझील विद्यार्थ्यांनी नकाशा रंगवायचा आहे आणि दोन प्रश्नांची उत्तरे द्यायची आहेत.

D/HoH	वेगळी अतिरिक्त वर्कशीट नाही. कमी ऐकू येणाऱ्या वा कर्णबधीर विद्यार्थ्यांसाठी कमी काठिण्यपातळीचा व ज्यामध्ये कठीण शब्दांचा वापर कमी आहे अशा मजकुराचा वापर करावा (आकलन अनुकूल करण्यासाठी). संवादातील मर्यादांमुळे, कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा शब्दसंग्रह हा सर्वसाधारण ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांपेक्षा कमी असू शकतो.

३. काजू उत्पादनाचा विकास

CC	**गट १ आणि २ :** काजूच्या जागतिक उत्पादनाचा आलेख विद्यार्थ्यांनी अभ्यासायचा आहे व त्या आधारे विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे द्यायची आहेत.

४. भारत, मेक्सिको, दक्षिण आफ्रीका व जर्मनी या देशातील जागतिक काजू व्यापार

CC	**गट १ आणि २ :** विद्यार्थ्यांनी चित्रे व शब्द यांच्या जोड्या लावायच्या आहेत.
VP	**कमी दिसणाऱ्या विद्यार्थ्यांसाठी :** या उपक्रमामध्ये थोडे बदल करून चित्रांऐवजी शब्दांचा वापर केला आहे.

साहित्य

- जगाचा नकाशा “जागतिक व्यापार”
- आकृती “काजू उत्पादनाचा विकास”
- “जागतिक काजू व्यापार” जोड्या लावण्यासाठी चित्रे

- जगाचा नकाशा “जागतिक व्यापार”
- स्पर्शवाचनाचा “जगाचा नकाशा”
- आकृती “काजू उत्पादनाचा विकास”
- “जागतिक काजू व्यापार” जोड्या लावण्यासाठी चित्रे

निष्पक्ष व्यापार (फेअर ट्रेड)

निष्पक्ष व्यापारामुळे (फेअर ट्रेड)

लघु उत्पादकांना त्यांच्या श्रमाचा परतावा मिळण्याची हमी मिळते. निष्पक्ष व्यापारामुळे सन्मानाने उपजीविका करता येते, उत्पादक आणि व्यवसाय यांच्यात समतोल साधला जातो, पर्यावरणाची हानी कमी होते, सुरक्षित कामाची जागा उपलब्ध होते, आणि शेवटचे व महत्वाचे म्हणजे एक शाश्वत, न्याय्य समाज निर्माण होण्यास सहाय्य मिळते. आंतरराष्ट्रीय व्यापाराच्या पक्षपाती, अयोग्य नियमांमुळे, शेतकऱ्यांना त्यांच्या उत्पादनावर मिळणारे उत्पन्न इतके कमी होत जाते की या कमाईतून ते आपल्या दैनंदिन गरजा ही भागवू शकत आणि उत्पादन खर्च ही काढू शकत नाही. निष्पक्ष व्यापार याची खबरदारी घेतो की शेतकरी आणि उत्पादकांना योग्य उत्पन्न मिळेल, ज्यामुळे त्यांचा व त्यांच्या कुटुंबाचा खर्च भागेल आणि उत्पादन घेत राहण्याची त्यांची क्षमताही टिकून राहील. निष्पक्ष व्यापाराचे शिक्कामोर्तब (फेअर ट्रेड लेबलिंग) (सामान्यत: अमेरिकेत ज्याला फेअरट्रेड किंवा फेअर ट्रेड सर्टिफाइड असे म्हणतात) ही अशी प्रमाणपत्र प्रणाली आहे ज्यात एखादा माल मान्य मापदंडांनुसार आहे की नाही हे ग्राहकांना ओळखता येतं

FAIRTRADE®

निष्पक्ष व्यापार हा मुख्यत्वे दक्षिणेतील देशातून उत्तरेकडच्या औद्योगिक देशांमध्ये होणाऱ्या शेती आणि (कला) हस्तकला यांच्या व्यापाराशी निगडित आहे. विक्रीतून मिळणाऱ्या उत्पन्नाचा फारच कमी हिस्सा शेतकरी वा कारागीरांपर्यंत पोहोचतो - हा अन्याय दूर करणे ही फेअर ट्रेड म्हणजेच निष्पक्ष व्यापाराची संकल्पना आहे. निष्पक्ष व्यापार उत्पादने, जी परंपरागत उत्पादनांपेक्षा महाग असतात, ती ग्राहकाच्या सचोटीला, इमानदारीला आवाहन करतात. जगभरात १२०० हून अधिक सहकारी उत्पादक गटातील १.६ दशलक्ष लोक "फेअर ट्रेड" प्रमाणित आहेत. "फेअर ट्रेड लेबलिंग ऑर्गनायझेशन इंटरनॅशनल" या त्यांच्या शिखर संघटनेच्या नियमांनुसार हे उद्योग काम करतात. यापैकी जवळजवळ दोन तृतीयांश संस्था आफ्रिका आणि मध्य पूर्वेत स्थित आहेत, तर एक पंचमांश संस्था लॅटिन अमेरिकेत आणि एक दशांशपेक्षा थोड्या जास्त संस्था आशियामध्ये स्थित आहेत. फेअरट्रेड प्रमाणित संस्थांपैकी साधारण एक तृतीयांश संस्था त्यांच्याकडील उत्पादनांची उत्पादकता आणि गुणवत्ता वाढावी यासाठी त्यांच्या नफ्यातील काही हिस्सा गुंतवणूक म्हणून वापरत आहेत.

फेअरट्रेड सुमारे १.४ हेक्टरपर्यंतच्या शेतांचे संयोजन करते आणि त्यांच्या निम्म्या पेक्षा थोड्या जास्त पिकाची विक्री निष्पक्ष व्यापार मापदंडांनुसार करते. २०१३/१४ या वर्षात उत्पादकांना एकूण ९५१ दशलक्ष डॉलर्सचा महसूल मिळाला. पारंपारिक फेअर ट्रेड/निष्पक्ष व्यापारातील उत्पादनांमध्ये अंदाजे अर्धा भाग कॉफी असते, त्यानंतर केळी, कोको, ऊस, फुले, चहा आणि कापूस हा माल असतो.

विविध नटस् (कठीण कवचाची फळे) आणि काजू यांचाही निष्पक्ष व्यापारात समावेश आहे, पण बाकी पारंपरिक वस्तूंच्या तुलनेत या गोष्टींचे प्रमाण खूप कमी आहे. निष्पक्ष व्यापाराचा दृष्टीकोन दोन गोष्टींवर भर देणारा आहे, ज्यामध्ये व्यापार साखळीत सहभागी उत्पादक, व्यापारी, ग्राहक या सर्वांना सल्ला देणे आणि निरंतर व नियंत्रित वाटप यांवर भर आहे. त्याचबरोबर, या व्यापार साखळीतील उत्पादकांचे स्थान मजबूत करण्यासाठी त्यांचे प्रतिनिधित्व, तसेच त्यांना मार्गदर्शन व सहाय्य देणे याकडे विशेष लक्ष पुरवले जाते." राष्ट्रीय पातळीवरील निष्पक्ष व्यापार संघटनांची शिखर संघटना ही नागरी समुदाय (ग्राहक), लघुउद्योग आणि कामगार (उत्पादक) यांचे गरजा ओळखून त्यांचे हितसंबंध सांभाळते.

शैक्षणिक कार्यपद्धती मार्गदर्शक

शाश्वत विकासासाठी शिक्षणामध्ये (ईएसडी) कृती हा शिक्षण प्रक्रियेचा अपरिहार्य भाग आहे आणि ती केवळ विषयाची ओळख करून घेण्यापुरती वा समजून घेण्यापुरती मर्यादित नाही. यामध्ये असे गृहितक आहे की विद्यार्थ्यांना पुरेसे ज्ञान प्राप्त झाले आहे. त्यांना आता जागतिक आर्थिक परस्परावलंबन कसे कार्य करते, त्यांतील संधी व जोखीम काय आहे, व्यापारिक संबंधांतर्गत असलेल्या अन्यायकारक गोष्टी कोणत्या आहेत आणि त्यावर मात कशी करता येते, याची समज विकसित झाली आहे. ही समज निष्पक्ष व्यापाराच्या दिशेकडे नेणारी आहे.

वर्कशीट १ (WS) च्या आधारे, विद्यार्थ्यांना काजू शेतकऱ्यांच्या विशिष्ट संदर्भात निष्पक्ष व्यापार म्हणजे काय हे समजून घेता येईल. पहिल्यांदा काजू शेतकऱ्याच्या दृष्टीकोनातून निष्पक्ष व्यापार उद्दीष्टे स्पष्ट केली जातील. शेतकऱ्यांना त्यांचा चरितार्थ चालवताना येणारी आव्हाने समजून घेऊन दृष्टिकोन बदलण्याची क्षमता दुसऱ्या टप्प्यावर विकसित होईल.

आर्थिक वास्तव समजून घेण्यातून आलेली ही समज WS २ मध्ये अधिक सखोल होईल, ज्यामध्ये विद्यार्थी काजू व्यापारातील विक्रीचे वितरण किती आहे याचे अनुमान बांधतील.

कोको, कॉफी, केळी यांच्यासाठी केलेली अशा प्रकारची गणना उपलब्ध आहे, मात्र काजू व्यापारातील विक्री तपशील आणि नफा विश्लेषण उपलब्ध नाही. तरीही अनुमान वापरून विद्यार्थी निष्पक्ष भूमिकेने केलेल्या व्यापाराच्या आराखडा विकसित करतील आणि त्याचे उत्पादकांवर काय परिणाम होतील यावर विचार करतील. (WS ३)

WS ४ च्या सहाय्याने विद्यार्थी निष्पक्ष वा पक्षपाती काजू व्यापाराच्या विविध बाजूंवर चर्चा करतील आणि त्याआधारे त्यांचे अंतिम निष्कर्ष काढतील.

ठरवलेल्या परिस्थितींचे स्पष्टपणे आणि निश्चितपणे "निष्पक्ष" किंवा "पक्षपाती" अशा प्रकारचे मूल्यांकन केले जाऊ शकत नाही, म्हणून विद्यार्थ्यांनी त्यांची बाजू मांडताना सबळ व पुरेशी कारणे देणे आवश्यक आहे. अशा प्रकारे, विद्यार्थ्यांची तर्क कौशल्ये तसेच विश्लेषणात्मक विचार करण्याची क्षमता वाढेल. तसेच त्यांना मिळालेले ज्ञान स्वत:ची सर्जनशीलता वापरून उत्तरे शोधावी लागतील.

१. "निष्पक्ष व्यापार" म्हणजे काय ?	
CC	**गट १ व २ :** दोन्ही गटांना एकच मजकूर दिला जाईल, पण उपक्रम वेगवेगळे असतील. मजकूर सोप्या भाषेत दिलेला आहे. त्याआधारे विद्यार्थी "निष्पक्ष व्यापार" म्हणजे काय हे समजून घेतील आणि विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे देतील (दोन पर्यायांतून एक निवडणे). **गट ३ :** विद्यार्थ्यांना निष्पक्ष व्यापाराचे सर्वात महत्वाचे मापदंड समजतील. निष्पक्ष व्यापारातील वस्तूंवरील लेबल आणि इतर वस्तूंवरील लेबल कोणते हे ओळखणे व त्यांतील फरक शोधणे हा उपक्रम त्यांना दिला जाईल.

२. काजू शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने निष्पक्ष व्यापार म्हणजे नेमके काय आहे ?	
CC	**गट १ व २ :** दोन्ही गटांना एकच मजकूर दिला जाईल, पण उपक्रम वेगवेगळे असतील. मजकूर सोप्या भाषेत दिलेला आहे. त्याआधारे विद्यार्थी "निष्पक्ष व्यापार" म्हणजे काय हे समजून घेतील आणि विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे देतील (दोन पर्यायांतून एक निवडणे). **गट ३ :** विद्यार्थ्यांना निष्पक्ष व्यापाराचे सर्वात महत्वाचे मापदंड समजतील. निष्पक्ष व्यापारातील वस्तूंवरील लेबल आणि इतर वस्तूंवरील लेबल कोणते हे ओळखणे व त्यांतील फरक शोधणे हा उपक्रम त्यांना दिला जाईल.
VP	निष्पक्ष व्यापार - यशापयश" याची ऑडिओ आवृत्तीही उपलब्ध आहे.

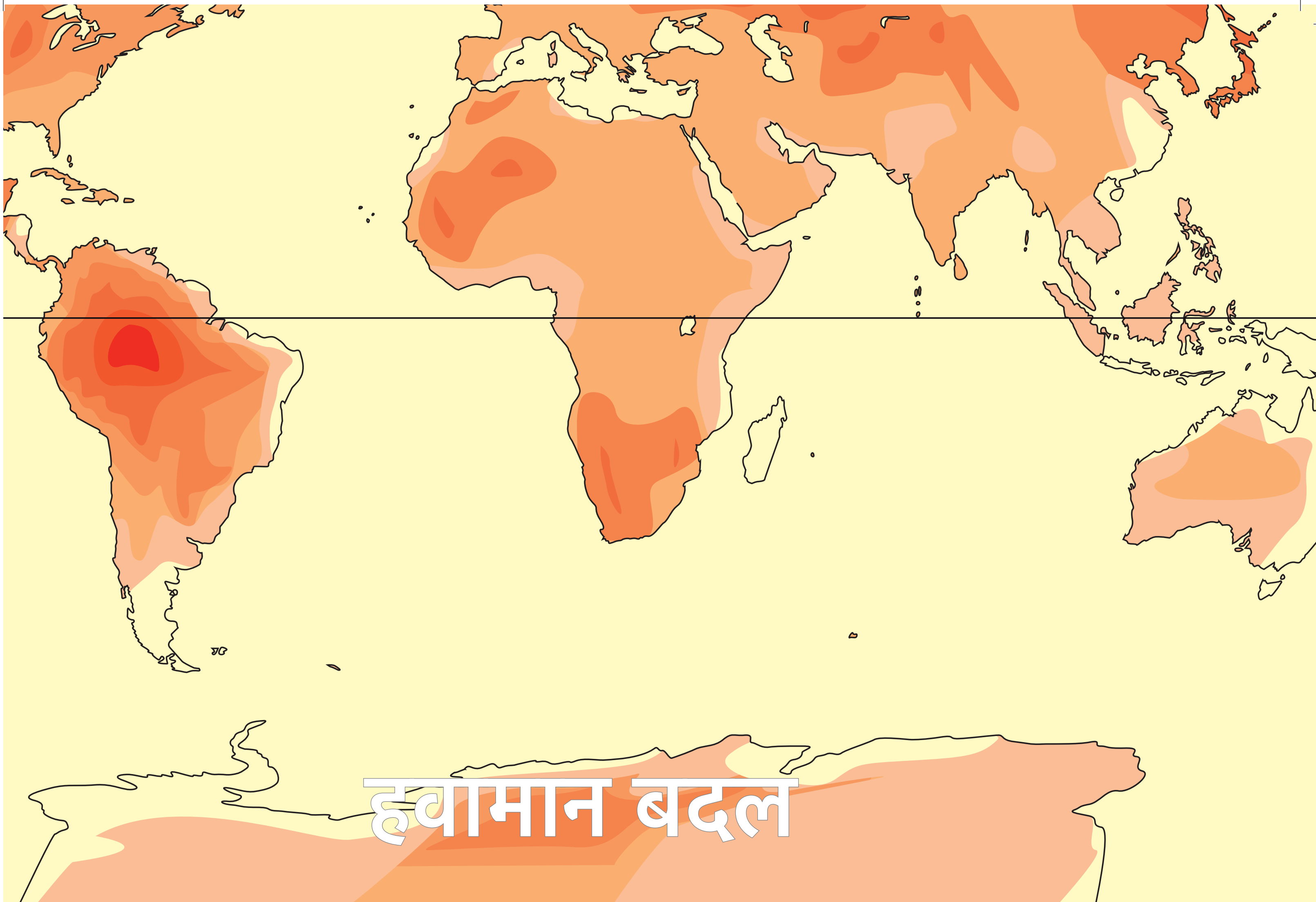
३. कुणाला किती मिळते ?	
CC	जर आकडेमोडीचे काम विद्यार्थ्यांसाठी कठीण असेल तर WS ३ वगळावे.

४. निष्पक्ष किंवा पक्षपाती	
CC	**गट १ व २ :** विद्यार्थ्यांना चार विधाने दिली जातील, ती निष्पक्ष (फेअर) की पक्षपाती (अनफेअर) हे त्यांनी ओळखायचे आहे. **गट ३ :** विद्यार्थ्यांना चार चित्रे दिली जातील, ती निष्पक्ष (फेअर) की पक्षपाती (अनफेअर) हे त्यांनी सांगायचे आहे.

साहित्य

- ऑडिओ - "निष्पक्ष व्यापार - यशापयश"
- चित्रे - निष्पक्ष (फेअर)/पक्षपाती (अनफेअर)

- स्पर्शवाचनाची लेबलस्
- चित्रे "निष्पक्ष/पक्षपाती"



हवामान बदल

हवामान बदल हे वर्तमान काळातील आणि समोर उभा असलेल्या २१ व्या शतकातील एक अत्यंत गंभीर असे जागतिक आव्हान आहे. विविध भागात तापमान आणि पाऊस यांचे चक्र वेगवेगळ्या प्रकारे बदलणार आहे. हवामान बदलाचा थेट परिणाम शेती, वृक्ष, वनस्पती यांच्या वाढीवर होतो. वाईन साठी द्राक्षे पिकवणाऱ्या दक्षिण जर्मनीतील शेतकऱ्यांनी तापमान वाढीच्या परिणामामुळे पारंपरिक द्राक्षाची जात सोडून देऊन आता अधिक तापमानाच्या भूमध्य प्रदेशातील द्राक्षाची जात पिकवायला सुरुवात केलेली आहे.

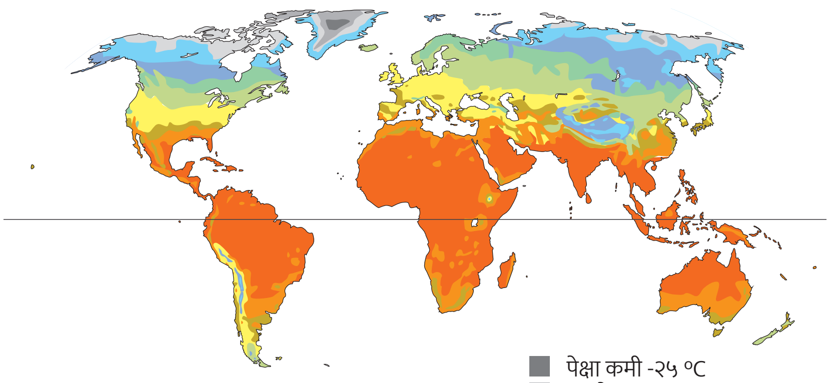
या प्रकारच्या घडामोडी आणि कृतीचे पर्याय यांचा नियोजनात व निर्णयप्रक्रियेत अंतर्भाव करणे जरूरीचे आहे. इतर पिकांप्रमाणेच हे काजू पिकासाठी लागू होते. या पार्श्वभूमीवर, आगामी दशकातील संभाव्य हवामान बदल, विशेषत: तापमान व पर्जन्यमान या दोन मध्यवर्ती घटकांचे बदलचे स्वरूप, लक्षात घेऊन काजू लागवड पर्यावरणीय व व्यावहारिक दृष्ट्या शक्य आहे का हे तपासले पाहिजे.

काजूची झाडे ही विविध तापमान आणि पर्जन्यमान सहन करून तग धरू शकतात आणि म्हणूनच संभाव्य हवामान बदलांपासून स्वत:चा बचाव करू शकतात. मात्र हवामान बदलाचा मिळणाऱ्या उत्पादनावर परिणाम होऊ शकतो. म्हणूनच काजू उत्पादनासाठी आगामी काळात किती गुंतवणूक करायची याचा विचार अपेक्षित हवामान बदल विचारात घेऊन केला गेला पाहिजे. यातून काजू लागवडीचा विस्तार आणखी कोणकोणत्या देशाप्रदेशात करणे शक्य आहे हेही लक्षात येईल, जसे दक्षिण आफ्रिका.

हवामानबदल आणि त्याचे काजूलागवडीवरील परिणाम

भारतात काजूचे उत्पादन विविध हवामानात आणि विविध प्रकारच्या जमिनींवर केले जाते. उष्णकटिबंधात उन्हाळ्यात असलेले उष्ण व दमट वातावरण, दिवसाचे तापमान ३०-३८ °C आणि आर्द्रता ५०%, हे काजू लागवडीसाठी अनुकूल हवामान आहे. मातीची सुपिकता आणि हवामानाची स्थिती म्हणजे पावसाचे वितरण, तापमान वाढ आणि आक्रमक वारा - या घटकांवरही उत्पादनाचे प्रमाण अवलंबून असते. कमी पाऊस, अधिक तापमान आणि तीव्र वारा असेल तर काजू झाडाची फुले सुकतात, पाने गळतात, अपरिपक्व फळे गळून पडतात, परिणामी उत्पादन कमी होते. अधिक तापमान (>३४.४ °C) आणि कमी सापेक्ष आर्द्रता (<२०%) यांमुळे फुले

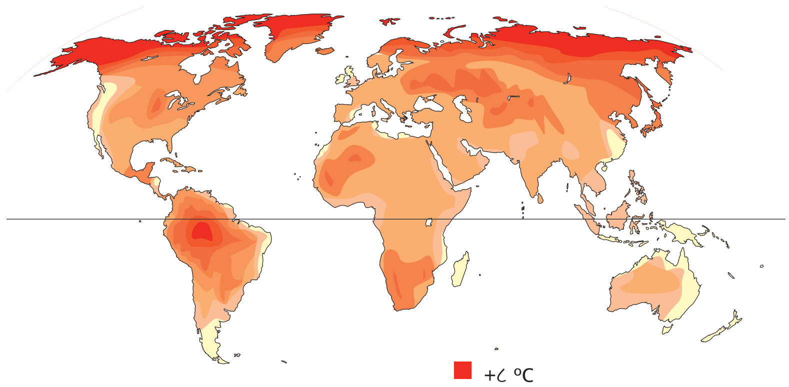
सुकतात आणि कमी उत्पादन मिळते. फुले येण्याच्या वा फळे धरण्याच्या काळात बिगर-मोसमी अवेळी पाऊस आणि भरपूर दव झाले तर कीड पडते. काजूचे चांगले पीक मिळण्यासाठी १००० ते २००० मिमी यादरम्यान पाऊस आवश्यक असतो. (



वार्षिक सरासरी तापमान १९८०-२०१०

संदर्भ: www.climate-charts.com/images/world-temperature-map.png
Graphic: bezev

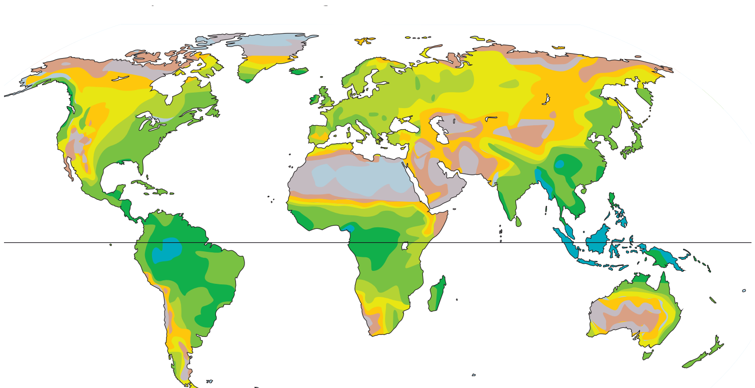
- पेक्षा कमी -२५ °C
- -२५ ते -१५ °C
- -१५ ते -१० °C
- -१० से -५ °C
- -५ ते ०°C
- - ०° ते ५°C
- -५ ते ०°C
- १० ते १५ °C
- १५ ते ३५ °C
- ३५ ते ४० °C



जागतिक तापमानवाढ २०७०-२१००, १९६०-१९९० या कालावधीतील सरासरीच्या आधारे केलेला अंदाज

संदर्भ: https://de.wikipedia.org/wiki/Folgen_der_globalen_Erw%C3%A4rmung#/media/File:Global_Warming_Predictions_Map_2_German.png
Graphic: bezev

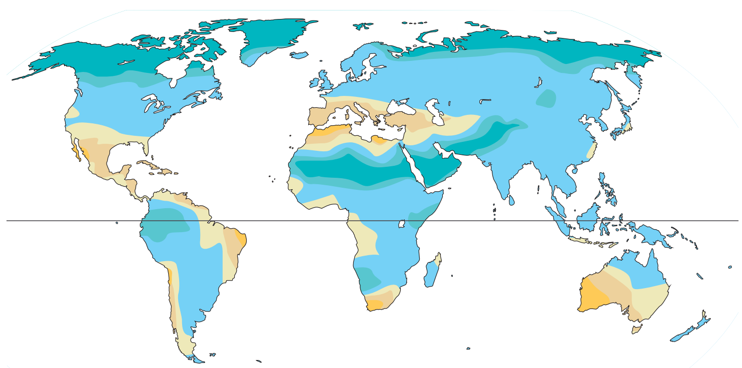
- +८ °C
- +७ °C
- +६ °C
- +५ °C
- +४ °C
- +३ °C
- +२ °C
- +१ °C



वार्षिक सरासरी पाऊस १९८०-२०१०

संदर्भ: www.climate-charts.com/images/world-rainfall-map.png
Graphic: bezev

- ०-२५
- २५-७५
- ७५-१२५
- १२५-२२५
- २२५-३७५
- ३७५-५००
- ५००-१५००
- १५००-२५००
- २५००-५०००
- ५०००-७५००

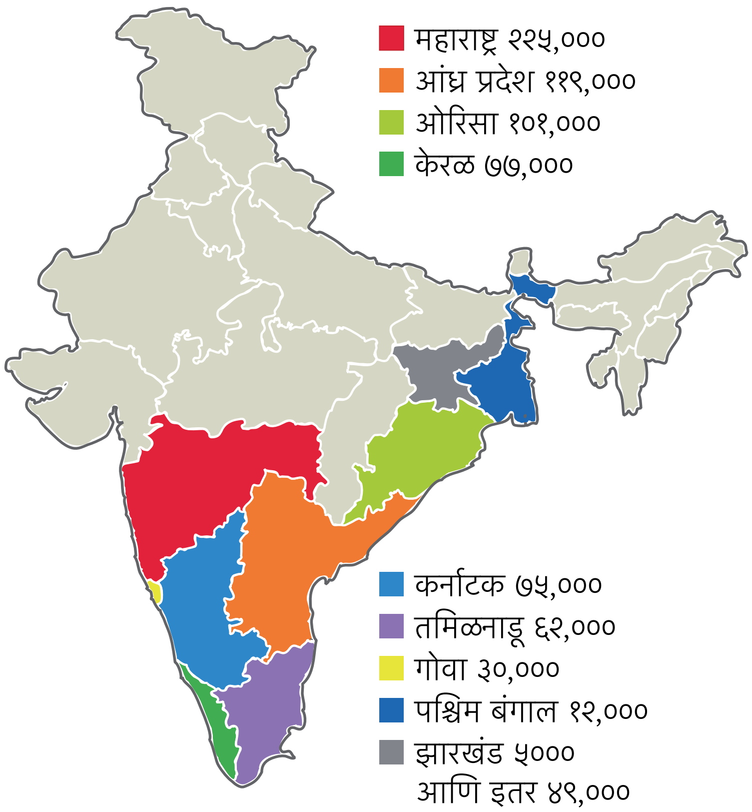


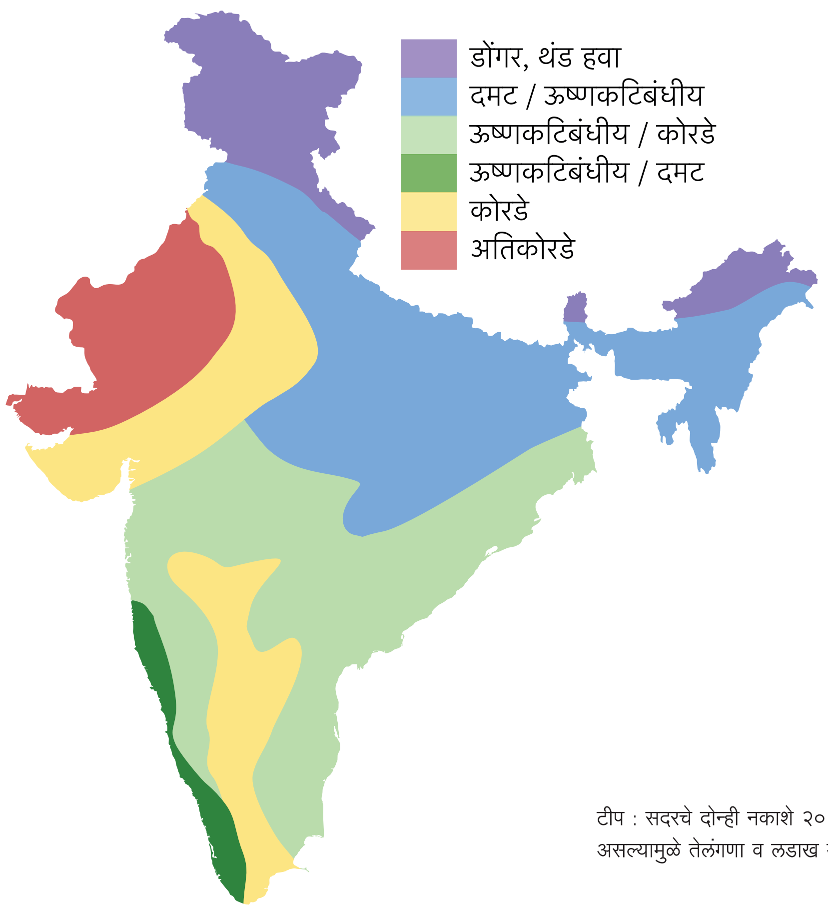
२१०० पर्यंत पावसातील बदलाचा अंदाज

संदर्भ: http://bildungsserver.hamburg.de/contentblob/2079802/0deb0252c6224a628f1b9f42f05acccb/data/niederschlagsszenarien-geographisch.jpg
Graphic: bezev

- +२० %
- +१५ %
- +१० %
- +५ %
- ०
- -५ %
- -१० %
- -१५ %
- -२० %

भारतातील काजू उत्पादनाची मुख्य क्षेत्रे; २०१२-१३ (टनामध्ये)





टीप : सदरचे दोन्ही नकाशे २०१२–१३ कालावधीतील असल्यामुळे तेलंगणा व लडाख यांचा समावेश नाही.

शैक्षणिक कार्यपद्धती मार्गदर्शक

वर्तमान काळातील जागतिक बदल हे बऱ्याच अंशी वर्तमान हवामान बदलाच्या स्वरूपाशी संबंधित आहेत. येत्या दशकांमध्ये हवामान आंतर्क्रियांचा विचार करायची निकड अधिक भासणार आहे, विशेषत: शेती उत्पादनाच्या बाबतीत बदलाचे परिणाम लक्षात घेऊन आखणी करावी लागणार आहे.

बदल आणि त्यातील जोखीम या वास्तवाच्या पार्श्वभूमीवर, विद्यार्थ्यांना अन्नाच्या यशस्वी उत्पादनाकरिता अनुकूल हवामान किती महत्त्वाचे आहे हे समजणे अत्यावश्यक आहे. या मोड्यूलमध्ये त्यांना हवामान बदलामुळे काजूच्या जागतिक अर्थकारणावर काय परिणाम होतात याचा विचार करायला उद्युक्त केले आहे.

हा उपक्रम वास्तव परिस्थिती आणि हवामान बदलाची आकडेवारी या आधारे करायचा आहे. विद्यार्थी तरूण विकास तज्ज्ञांची भूमिका बजावतील, ज्यांना काजू झाडे लागवडीसाठी हवामान परिस्थितीचे मूल्यांकन करायचे आहे - वर्कशीट १ (WS). निवडलेल्या देशांतील काजू शेतकऱ्यांनी काजू लागवड करावी अथवा नाही हे या माहितीच्या आधारे त्यांना सांगायचे आहे. या गटकार्यामध्ये विद्यार्थ्यांनी वर्तमान व भविष्य काळातील तापमान व पर्जन्यमान परिस्थिती तसेच झाडाच्या चांगल्या वाढीसाठी आवश्यक पर्यावरणीय घटक यांचे विश्लेषण करून ते संबंधित विषयाच्या नकाशांशी पडताळून पाहायचे आहेत.

शेवटी, WS २ मध्ये दक्षिण आफ्रिकेची दृष्टीकोन/माहितीची मिस्टरी मोड्यूलमधील लिंक ओपन करायची आहे. WS २ च्या आधारे विद्यार्थ्यांनी नेमक्या जागा सांगून आणि पर्यावरणीय परिस्थितीत संभाव्य बदलांचे विश्लेषण करून अपेक्षित व्हिजन साध्य करणे कितपत वास्तववादी आहे याचे परीक्षण करायचे आहे.

हवामान बदल वर्कशीटवर काम केल्याने विद्यार्थ्यांची विश्लेषण क्षमता वाढेल. तसेच संभाव्य गोष्टींचे आकलन करण्याची क्षमता आणि निर्णयक्षमता विकसित होईल.

१. हवामान बदल - काजूसाठी धोकादायक आहे का?	
CC	**गट १ व २ :** या उपक्रमात विद्यार्थ्यांनी योग्य उत्तरावर गोल करायचा आहे. कमीत कमी साहित्य वापरायचे आहे, केवळ जगाचा नकाशा वापरायला दिला जाणार आहे. **गट ३ :** विद्यार्थ्यांनी ब्राझील, नायजेरिया आणि भारत हे तीन देश रंगवायचे आहेत. या तीन देशात काजू पिकवले जातात हे त्यांना समजेल.
D/HoH	कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांना लहान गटात अथवा जोडीने काम करायला द्यावे. खोलीत कमीजण असतील आणि खोलीतील आवाजाची पातळी कमी असेल याची खबरदारी घ्यावी, ज्यामुळे या विद्यार्थ्यांना लक्ष केंद्रित करून त्यांचे काम करता येईल.
VP	मोठ्या आकाराच्या शब्दांमध्ये केलेले वर्कशीट आणि नकाशा डीव्हीडी-रॉममध्ये उपलब्ध आहे.

२. दक्षिण आफ्रीका - भविष्यातील काजू उत्पादक प्रदेश?	
CC	**गट १ व २ :** उपक्रमाचे स्वरूप सोपे केले आहे. विद्यार्थ्यांना केवळ दक्षिण आफ्रिकेच्या एकाच नकाशावर काम करायचे आहे.
D/HoH	कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीने निष्कर्षांची मांडणी करताना बोललेले शब्द दृश्यरूपातही स्पष्ट होतील हे पाहावे (उदाहरणार्थ, वर्गात फिरून विविध गटांनी केलेले काम पाहणे - गॅलरी वॉक).
VP	मोठ्या आकाराच्या शब्दांमध्ये केलेले वर्कशीट आणि नकाशा डीव्हीडी-रॉममध्ये उपलब्ध आहे.

साहित्य

- कोडे "दक्षिण आफ्रीका - भविष्यातील काजू उत्पादक प्रदेश?"
- जगाचा नकाशा "तापमान"
- जगाचा नकाशा "पर्जन्यमान"

- जगाचा नकाशा "तापमान"
- जगाचा नकाशा "पर्जन्यमान"
- कोडे "दक्षिण आफ्रीका - भविष्यातील काजू उत्पादक प्रदेश?"

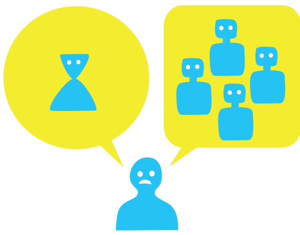
मिस्टरी / गूढ

मिस्टरी - गूढ - क्षमताधारित गूढ पद्धत. या पद्धतीचा वापर इंग्लंडमध्ये 'भूगोलाच्या सहाय्याने विचार करूया' (थिंकींग थ्रू जिओग्राफी) या दृष्टीकोनाचा एक भाग म्हणून विकसित झाली. थिंकींग थ्रू जिओग्राफी ही विद्यार्थ्यांना कठीण संकल्पनांचे आकलन व अभिव्यक्ती करायला मदतकारक पद्धती आहे. यामध्ये कठीण, गुंतागुंतीचे घटनाक्रम विद्यार्थ्यांना गूढ कथांच्या स्वरूपात कोड्यासारखे सोडवायला दिले जातात. या प्रारंभिक कथा मालिका या अपूर्ण आणि असंगत तरीही समान दुवा असलेल्या अशा असतात. अशा प्रकारे, गुंतागुंतीचे, जटील व कठीण विषय हे गूढ गोष्टीरूपात मांडून शोध घेण्यास व विचार करण्यास उद्युक्त केले जाते.

गुंतागुंत, जटिलता म्हणजे गूढ. हे गूढ समजून घ्यायला व त्यावर चर्चा घडवायला मदत म्हणून विद्यार्थ्यांना २० ते २५ माहिती कार्डांचा संच दिला जातो. प्रत्येक कार्डमध्ये गुंतागुंतीच्या विषयाचा एक घटक असतो, बऱ्याचदा एका कार्डावरील घटक दुसऱ्या कार्डावरील घटकाशी विसंगत असतो आणि विद्यार्थ्यांना या कार्डांचा सुसंगत क्रम लावायला सांगितले जाते (४ ते ६ विद्यार्थ्यांच्या गटात हे काम देणे सर्वोत्तम). अत्यंत सक्रीयपणे, संवाद साधत आणि वादविवादाला / मतमतांतराला प्रोत्साहन देत हा उपक्रम घेतला जातो.

या उपक्रमाच्या अनुभवातून विद्यार्थ्यांची परस्परविरोधी दृष्टीकोनांबाबत चर्चा करण्याची आणि व्यावसायिक, सामाजिक क्षेत्रातील संवाद साधण्याची क्षमता विकसित होते.

साचेबद्धता आणि पूर्वग्रह

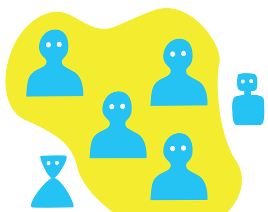


पूर्वग्रह म्हणजे काय?

एखादी व्यक्ती जेव्हा इतर व्यक्ती, व्यक्तींचा समूह अथवा परिस्थिती यांच्याविषयी घाईघाईने आणि पूर्वतपास न करता ग्रह वा मत बनवते तेव्हा त्याला पूर्वग्रह म्हणतात. पूर्वग्रहांचा व्यक्तिगत अनुभवांशी फारच कमी संबंध असतो.

पूर्वग्रह हे बहुतांश वेळा संबंधित इतर व्यक्ती, व्यक्तींचा समूह अथवा परिस्थिती यांच्याविषयीच्या भावनांशी, विशेषत: नकारात्मक भावनांशी जोडलेले असतात.

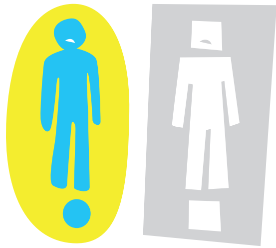
पूर्वग्रह आणि भावना यांचा अतूट संबंध असल्याने ते दूर करणे कठीण असते.



पूर्वग्रह कोणती भूमिका बजावतात?

पूर्वग्रहांच्या आधारे लोकांना आपल्या वातावरणाशी आणि संपर्कात येणाऱ्या इतर लोकांशी रुळण्यास सोपे जाते. उदाहरणार्थ, विविध पूर्वग्रहांच्या आधाराने व्यक्तीला तिच्या संपर्कात येणाऱ्या नव्या लोकांचे किंवा नव्या परिस्थितीचे वर्गीकरण करता येते.

पूर्वग्रह लोकांच्या एखाद्या गटामध्ये किंवा एखाद्या समाजात सामाजिक संबंध निर्माण करायला मदतकारक ठरतात.

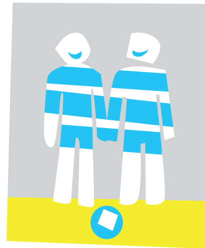


उदाहरण

सॅमचे जे पूर्वग्रह आहेत तेच अनेक लोकांचे आहेत, असे सॅमला वाटते. त्यामुळे हा पूर्वग्रह असलेल्या लोकांच्या गटाचा आपण भाग आहोत असे सॅमला वाटते. यामुळे या गटात एक समूह भाव निर्माण होतो. त्याचबरोबर सॅम आणि त्याचा गट त्यांच्या पूर्वग्रहाच्या विरोधी ग्रह असणाऱ्या व्यक्ती वा गटांना बाहेर ठेवणारी एक सीमारेषा तयार करतात.

पूर्वग्रह हे इतर व्यक्ती वा परिस्थिती पासूनचे असलेले अंतर दर्शवते. आपल्याला अपरिचित असलेल्या ठिकाणी भौतिक वा सामाजिक दृष्ट्या जवळ जायला आणि स्वत:ची जगाविषयीची मते उघडपणे मांडायला व्यक्ती कचरते. त्यामुळे एखाद्या व्यक्तीचे जगाविषयीचे मत किती बरोबर आहे हा “मतांमध्ये बदल करण्यास तयार होत नाहीत

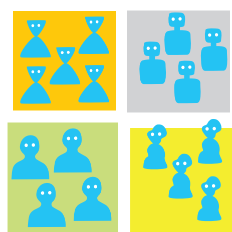
पुन्हा उदाहरणाकडे वळूया : सॅमला फूटबॉल खेळायला आवडते. सॅमचे मित्र त्याला सांगतात की शेजारी आलेली दोन नवी भावंडे मैत्री करण्यासारखी नाहीत, कारण त्यांना फूटबॉल खेळावासा वाटत नाही. सॅमही त्याच्या मित्रांवर विश्वास ठेवतो. खरे तर सॅम किंवा त्याचे मित्र या दोन भावंडांशी कधीच बोललेले नसतात, त्यांना फूटबॉल खेळायला का आवडत नाही याचे कारणही त्यांनी विचारलेले नसते. खाजगीत मात्र सॅम अशी कल्पना करतो की या दोन भावंडांना कुठलातरी वेगळाच खेळ खेळायला आवडते, त्यालाही त्यांचा खेळ खेळायला आवडेल, कदाचित फूटबॉलपेक्षाही जास्त आवडेल. पण तो तसे बोलत नाही कारण तो त्या भावंडांच्या जवळ गेला तर त्याचे आधीचे मित्र त्याच्यापासून दूर जातील अशी भीती त्याला वाटते.



एखादी व्यक्तीचे बालपणापासूनचे सामाजिक संदर्भ काय आहेत, यावर ती व्यक्ती, इतर व्यक्ती वा परिस्थिती विषयी काय व कशी मते वा ग्रह बनवते हे अवलंबून असते.

पूर्वग्रह कमी करणे

जेव्हा व्यक्ती किंवा व्यक्तींचा गट एकमेकांना ओळखू लागतात तेव्हा पूर्वग्रह कमी होऊ शकतात किंवा टाळता येऊ शकतात. उदाहरणार्थ, एका उद्दिष्टाने एकत्रित काम करणे. एकमेकांची ओळख करून घेण्याने आणि गटातील इतरांवर विश्वास टाकण्याने बंध तयार होतात व नवे ज्ञान तयार होते. याचा परिणाम होऊन पूर्वी ज्या व्यक्ती वा परिस्थितीबद्दल पूर्वग्रह होते त्याचा फेरविचार केला जातो.

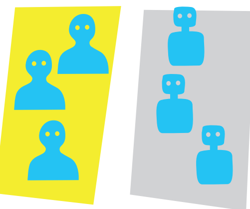


पूर्वग्रहातील फरक

साचेबद्ध धारणांमुळे (स्टिरियोटाइप) लोकांना जगाची ओळख करून घेण्यास मदत होते. एखादी परिस्थिती, व्यक्ती अथवा व्यक्ती समूह यांच्या वैशिष्ट्यावरून त्यांचे वर्गीकरण करता येते आणि कोणत्या परिस्थितीत वा कोणाशी कसे वागायचे हे समजण्यास सोपे जाते

उदाहरणार्थ, व्यक्ती समूहाची व्याख्या परिवर्तनशील आहे. साचेबद्ध धारणा या पुढील घटकांशी संबंधित असू शकतात: वांशिक गट, राष्ट्रीयत्व, सामाजिक स्थिती, राजकीय दृष्टीकोन, धार्मिक श्रद्धा, लैंगिक ओळख, व्यावसायिक ओळख, वर्ण इत्यादी.

साचेबद्ध धारणांमध्ये नेहमीच लोकांबद्दलचा एक ग्रह, बहुतेक वेळेला नकारात्मक स्वरूपाचा, अंतर्भूत असतो. साचेबद्ध धारणा असेल तर एका व्यक्तीवरून सर्व समूहाबद्दलचे मत बनवले जाते. साचेबद्ध धारणा आणि एखाद्या व्यक्ती समूहाबद्दलचे गृहित सार्वत्रिक ज्ञान यांचा स्पष्ट संबंध आहे. पूर्वग्रह हे व्यक्तीच्या भावनिक पातळीशी निगडित असतात.



संदर्भ:

Allport, Gordon: Die Natur des Vorurteils. Köln 1971.

Arte: Der kleine Unterschied. Abgerufen am 30.August 2017 unter: www.arte.tv/sites/de/das-arte-magazin/2017/05/16/stereotyp-klischee-vorurteil-der-kleine-unterschied/

Friesenhahn, Günter: Stereotypen und Vorurteile. Abgerufen am 30. August 2017 unter: www.dija.de/fileadmin/medien/downloads/Dokumente/Guenter2IKL.pdf

Hahn, Hans Hennig; Hahn, Eva: Nationale Stereotypen. In: Hahn, Hans Henning (Hrsg.): Stereotyp, Identität und Geschichte. Die Funktion von Stereotypen in gesellschaftlichen Diskursen. Frankfurt a.M. 2002, S. 19-24.

मिस्टरीमेथड - गूढपद्धती - काजूकथा

जयश्रीला गोड पदार्थ आवडतात, पण तिला ताज्या काजू बोंडूची आंबटसर चवही आवडते. मार्च अथवा एप्रिलमध्ये बोंडू लाल रंगाचे होतात, तेव्हा समजायचे की ते आता पिकले आहेत आणि काढणीला आले आहेत. जयश्री भारतातील गोवा या राज्यात राहते. जेव्हा काजू उतरवण्याची वेळ येते तेव्हा तिला बरेच काम करावे लागते. काढणीनंतर काजूगराचे वर्गीकरण करावे लागते आणि वाळवलेले काजू फॅक्टरीला विकले जातात. आता जयश्री १४ वर्षांची आहे. तिची आई आणि दोन मोठ्या बहिणींसोबत तिला काजू फॅक्टरीत कामाला जावेच लागते. खरं तर जयश्रीला वाटतं की आपण फॅक्टरीत जाऊ नये, शाळेला जावं. पण घरच्यांना मदत करायला तिला काजू प्रक्रियेच्या कामावर जावंच लागतं.

रविवारी लॉराचा १५ वा वाढदिवस आहे. तिला वाढदिवस तिच्या मित्रमंडळींबरोबर साजरा करायचा आहे. पार्टीच्या खरेदीसाठी बाजारात गेलेली असताना ती विविध खाद्यपदार्थ पाहते. तिला काहीतरी खास पदार्थ हवा आहे. काही दिवसांपूर्वी तिच्या आईवडिलांनी बाजारातून एक चविष्ट पदार्थ आणलेला तिने खाल्ला होता. एकप्रकारच्या नटस् होत्या त्या. तिला आठवलं तिच्या आईने तिला सांगितलेलं की या नटस् नाही हे बी आहे. या दोन्हीमध्ये काय फरक असतो हे तिला माहितीच नाहीये. तिला त्या पदार्थाचं नावंही आठवत नाहीये. काहीतरी “क” पासून सुरू होणारं आहे, असं तिला अंधुकसं आठवतंय. दुकानाच्या रॅकवर ठेवलेल्या खाद्यपदार्थांची सर्व पाकिटे नीट न्याहाळून बघायचं लॉरा ठरवते. आणि अखेर तिला हवं असलेलं पाकीट तिला सापडतं.... काजू पाकीट. तिला नेमकं हेच हवं होतं. पण ते पाकीट तर खूपच महाग होतं - रू. ६० अशी किंमत त्यावर छापलेली होती. मग तिला एका कॅनमध्ये ठेवलेले काजू सापडले, ज्याची किंमत रू. २२ होती. ती थोडा वेळ कुठलं घ्यावं याचा विचार करते आणि स्वस्तातलं घ्यायचं ठरवते आणि कॅशिअरकडे पैसे द्यायला वळते.

अलीके दक्षिण आफ्रिकेच्या पूर्वेकडील उबॉम्बो इथे राहतो. जेव्हा त्याचे पाका काका मोझांबिकहून भेटायला येतात, तेव्हा अलीकेला सांगण्यासाठी त्यांच्याकडे खूप मजेशीर गोष्टींचा खजिना असतो. यावेळी पाका काका यांनी अलीकेला सांगितले की फार फार वर्षांपूर्वी मोझांबिकमधील शेतकरी काजूच्या झाडांची लागवड करीत असत. कारण त्यांना त्यांची फळे विकता येत होती. “तुलाही दक्षिण आफ्रिकेत हे करण्यासारखे आहे, कारण दक्षिण आफ्रिकेतील हवामान आणि मातीचा पोत हा दक्षिण मोझांबिकसारखाच आहे”, पाका काका त्याला म्हणाले. ही गोष्ट ऐकल्यानंतर अलीकेला एक कल्पना सुचली. .... जर आपण काजूची झाडे वाढवू शकलो तर आपल्याला व आपल्या भावंडांना शाळेत शिकता येऊ शकेल. अलीकेला एकदम हुरूप आला. उत्साहात तो वडिलांकडे गेला आणि त्यांना म्हणाला की, “चला आपण काजूची झाडे लावूया ! त्यानेच आपले प्रश्न सुटतील!”

अर्नेस्टोला आकर्षक फॅन्सी खाद्यपदार्थ खूप आवडायचे. त्याच्या वडिलांना त्याची ही आवड माहिती होती आणि म्हणूनच त्यांनी त्याच्यासाठी एक खास भेट खरेदी करण्याचा निर्णय घेतला. “या आहेत‘नुएझ द ला इंडिया ’(‘ इंडियन नट्स ’)” अर्नेस्टोच्या वडिलांनी खिशातून काजूचा एक छोटासा डबा काढत काढत त्याला सांगितले. “या नुएझ द ला इंडिया यापूर्वी इथे अस्तित्वातच नव्हत्या. ते “कॉमेर्सियादो हुस्तो” म्हणजे “फेअर ट्रेडेड” - निष्पक्ष व्यापारातून आलेले आहेत. याचा अर्थ असा की भारत, आफ्रिका आणि मेक्सिको या देशातील शेतकऱ्यांनासुद्धा त्यांच्या उत्पादनातून चांगले उत्पन्न मिळते. अर्नेस्टोला आनंद झाला, त्याला त्या काजूंची चवही आवडली. त्यामुळे या वेगळ्या आकर्षक आकाराच्या बी वा दाण्याबद्दल त्याला आणखी जाणून घ्यायचं आहे.

लॉराने महागड्या काजूऐवजी स्वस्तातले काजू घ्यायचे ठरवले आणि अर्नेस्टोच्या वडिलांनी सुपरमार्के टमधून किंमती काजू निवडले, जयश्री शाळेत जाऊ शकत नाही आणि अलीकेच्या कुटुंबाला अधिक उज्ज्वल भविष्याची ओढ आहे. हे असं आहे का ????

?

शैक्षणिक कार्यपद्धती मार्गदर्शक

गूढ पद्धतीचा बऱ्याच प्रकारे वापर करता येऊ शकतो. परंतु, जागतिक आर्थिक संबंधांची जटिलता पाहता, याचा उपयोग अध्यापनासाठी सुरुवातीलाच केला जाऊ नये. विद्यार्थ्यांच्या कुतूहलक्षमतेला प्रोत्साहन देण्यासाठी इतर वर्कशीटचा वापर करावा, जसे की, “हे काय आहे?” किंवा”आपण काय खातो आहोत?”.

गूढ पद्धतीचा वापर अनेक पदर असेलेल्या पद्धतीने सर्व २४ माहिती कार्डांचा / पत्रकांचा वापर करून करता येतो किंवा सोप्या पद्धतीने केवळ १६ कार्डे वापरूनही करता येऊ शकतो. पाठाच्या शेवटी गूढ पद्धती वापरणे अधिक योग्य ठरते, कारण विद्यार्थ्यांना काजूबद्दलच्या काही गोष्टींचा परिचय झालेला असतो आणि त्यामुळे अधिक गुंतागुंतीच्या बाबींबद्दल चर्चा करण्याची त्यांची तयारी झालेली असते.

(पोस्टमेथड) शैक्षणिक कार्यपद्धती मार्गदर्शक

गूढ पद्धतीचा वापर केल्यानंतर त्याचा संबंध मॉड्यूलच्या सुरुवातीला दिलेल्या पूर्वग्रह व साचेबद्ध धारणा या विषयाशी जोडणे आवश्यक आहे. त्यासाठी खालील प्रश्न उपयुक्त ठरतील.

शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना विचारायचे मुख्य प्रश्न खालीलप्रमाणे :

- विविध मिस्टरी कार्डांवरील कथांचा अर्थ तुम्ही कसा लावला ?
- गोष्टीमध्ये कोणकोणत्या मुद्द्यांच्या बाबतीत तुम्हाला छुपे पूर्वग्रह आणि साचेबद्ध धारणा दिसून आल्या ?
- तुमच्या दृष्टीने ‘नॉर्मल’ काय आहे ? वेगळे वा नॉर्मल नसलेले काय आहे ?
- कोणत्या भूमिकेने / दृष्टीकोनातून या गोष्टी सांगितलेल्या आहेत ?

वर्गातील विद्यार्थ्यांचे गट तयार करावेत. प्रत्येक गटाला मिस्टरी कार्डांचा संच किंवा त्यातील निवडक कार्डे द्यावीत. या कार्डांच्या आधारे विद्यार्थी काम करतील, व्यापार व अर्थकारणाच्या दृष्टीने काम करण्याची आवश्यकता नाही. ते गोष्टीतील उघड अर्थ व अध्याहृत छुपा अर्थ हे दोन्ही समजून घेण्याचा प्रयत्न करतील. हे करताना विद्यार्थी त्यांचे पूर्वग्रह व साचेबद्ध धारणाही तपासून पाहतील, समजून घेतील आणि दृश्य रूपात मांडतील (उदा. माझे मेक्सिकोतील लोकांबद्दलचे पूर्वग्रह असे आहेत की...)

अंध विद्यार्थ्यांसाठी

अंध विद्यार्थ्यांना कमी शब्दात वर्णनके लेली कार्डे दिली जावीत.

१. गूढपद्धत - कार्डे	
CC	**गट १ :** कार्डांची संख्या कमी करून १९ केलेली आहे. महत्त्वाच्या शब्दांखाली खूण केलेली आहे. पर्यायी उपक्रमही उपलब्ध आहे. विद्यार्थी कार्ड आणि चित्रे यांच्या योग्य जोड्या लावतील. **गट २ :** कार्डांची संख्या कमी करून १४ केलेली आहे. महत्त्वाच्या शब्दांखाली खूण केलेली आहे. पर्यायी उपक्रमही उपलब्ध आहे. विद्यार्थी कार्ड आणि चित्रे यांच्या योग्य जोड्या लावतील. **गट ३ :** विद्यार्थ्यांसाठी पर्यायी उपक्रम आहे. आशय कमी केलेला असून कार्डांची संख्याही ८ पर्यंत कमी केलेली आहे. पर्यायी उपक्रमही उपलब्ध आहे. विद्यार्थी कार्ड आणि चित्रे यांच्या योग्य जोड्या लावतील.
D/HoH	कमी ऐकू येणाऱ्या वा कर्णबधीर विद्यार्थ्यांसाठी कमी काठिण्य पातळीचा व ज्यामध्ये कठीण शब्दांचा वापर कमी आहे अशा मजकुराचा वापर करावा (आकलन अनुकूल करण्यासाठी). संवादातील मर्यादांमुळे, कमी ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा शब्दसंग्रह हा सर्वसाधारण ऐकू येणाऱ्या विद्यार्थ्यांपेक्षा कमी असू शकतो.
VP	गूढकार्डे डीव्हीडीरॉमवर उपलब्ध आहेत आणि ब्रेलमध्येही उपलब्ध आहेत. कार्डवरील चित्राचे वर्णन केल्यास मदतकारक ठरेल. दक्षिण आफ्रिकेच्या नकाशाची रूपांतरित आवृत्ती उपलब्ध आहे.

२. प्रश्नांबद्दलचे प्रश्न :	
CC	ही वर्कशीट प्रत्येक विद्यार्थ्याला वैयक्तिकरित्या भरण्यास द्यावी. वर्गाच्या आधी किंवा नंतर प्रश्न गोळा करावेत.

काजूकथा	
CC	विद्यार्थी काजूकथांची प्राथमिक आवृत्ती वापरून काम करतील.
D/HoH	विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीने गोष्टीची कठीण आवृत्ती सोयीस्कर ठरेल की सोपी आवृत्ती, हे शिक्षकांनी ठरवावे.
VP	विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीने गोष्टीची कठीण आवृत्ती सोयीस्कर ठरेल की सोपी आवृत्ती, हे शिक्षकांनी ठरवावे.

साहित्य

- ऑडिओ गूढ कथा
- गूढ पद्धती कार्डे
- रूपांतरित नकाशा “दक्षिण आफ्रीका”

- गूढ पद्धती कार्डे
- गूढ पद्धती कार्डे ब्रेलमध्ये
- रूपांतरित नकाशा “दक्षिण आफ्रीका”

संदर्भ साहित्य

Guimaraes Callado, Sandra Maria: Environmental Sustainability Analysis of Cashew Systems in Northeast Brazil. Göttingen 2009

Penvenne, Jeanne Mari: Women, migration and the cashew economy in Southern Mozambique 1945-1975. Woodbridge and Rochester 2015

Rehm, Sigmund und Gustav Espig: Die Kulturpflanzen der Tropen und Subtropen. Stuttgart 1984

Salam, Abdul und K Peter: Cashew – a monograph. New Delhi 2010

Schröder, Rudolf: Kaffee, Tee und Kardamom. Tropische Genußmittel und Gewürze. Geschichte, Verbreitung, Ernte, Aufbereitung. Stuttgart 1991

Tessmann, J. Fuchs, M.: Loose coordination and relocation in a South-South value chain. Cashew processing and trade in southern India and Ivory Coast. In: Erde Band: 147, Heft 3, 2016, S. 209-218

Véron, R. Strasser, B. Geiser, U.: Globalisierung und Agrarproduktmärkte in Kerala. Das Beispiel Cashew und Kautschuk. In: Geographische Rundschau, Band 56, Heft 11, 2004, S. 18-25

Véron, R.: Märkte contra nachhaltige Entwicklung? Cashew- und Ananasanbau in Kerala, Indien. In: Tübinger Geographische Studien, Band 119, 1998, S. 109-132

इंटरनेट

Informationen zum weltweiten Cashew-Markt aus indischer Perspektive
http://worldcashew.com/

FAO-Datenbank (FAO = Food and Agricultural Organization of the United Nations)
www.fao.org/faostat/en/#data/QC

www.forum-fairer-handel.de/fairer-handel/zahlen-fakten/

www.fairtrade-deutschland.de/was-ist-fairtrade/wirkung-von-fairtrade/zahlen-und-fakten.html

www.fairtrade.net/impact-research.html

www.fairtrade.net/fileadmin/user_upload/content/2009/standards/documents/generic-standards/Nuts_SPO_EN.pdf

सर्वसमावेशक शिक्षण
शाश्वत विकास उद्दिष्टांसाठी