महा MORBIT

वासंतिक विशेषांक 2026

नवनिर्मिती, नवतंत्रज्ञान आणि भविष्यवेध



।। अनुक्रम ।।

मुलाखती / कथा :

- संपादकीय ---------- 03
- मुख्य लेख ---------- 05
  - नवनिर्मितीची गुढीः स्टार्टअप आणि कौशल्याच्या नव्या क्षितिजांकडे...
- तंत्रज्ञान ---------- 07
  - भू-अवकाशीय तंत्रज्ञानः वर्तमानाचे चित्रण, भविष्याला चालना - बल्लू हरिष
- करिअर आणि व्यवसाय ---------- 14
  - एआय युगातील मानवी कौशल्येः मशिनच्या काळात स्वतःला कसे टिकवाल? - ऋषिकेश तांबे
  - डेटासायन्स आणि ॲनालिटिक्सः भविष्यातील सर्वात मागणी असलेले करिअर - सागर भोसले
  - एमएसएमई साठी डिजिटल मार्केटिंगः स्थानिक ते जागतिक प्रवासाची गुरुकिल्ली - ऋषिकेश तांबे
- जीवनशैली ---------- 22
  - ज्ञानेश्वरीः स्ट्रेस मॅनेजमेन्टचे आणि कार्यकुशलतेचे प्रगत मॅन्युअल -ज्ञानेश्वर महाराज तांबे
- रिसर्च आणि डेव्हलपमेंट ---------- 25
  - सौर ऊर्जा आणि हरित हायड्रोजन शक्तीवर चालणारे भविष्य - ऋत्विक जमदाडे
  - ईव्ही काळाची गरज आणि वाढती लोकप्रियता - अमर दणाने
- आर्थिक साक्षरता ---------- 32
  - 'थिअरी ऑफ इग्नॉरन्स': गुंतवणूक करा आणि तिला वाढू द्या - समीर भोसले
- प्रेरणादायी ---------- 35
  - ध्येयाचा ध्यास आणि 'महाहंट'चा अढळ विश्वासः महाराष्ट्राच्या डिजिटल क्रांतीची यशोगाथा

संपादक :
ऋषिकेश तांबे
जेष्ठ संपादक
शिवाजी तांबे
कार्यकारी संपादक
सागर भोसले
आर आर आई स्किल आणि नॉलेज फाऊंडेशन,
तांबेवाडी, नातेपुते, महाराष्ट्र ४१३१०९ इंडिया

अंकातील जाहिरातींबद्दल योग्य ती शहानिशा करून व्यवहार करावा. मासिकावर यापैकी कोणत्याही व्यवहारांची जबाबदारी नसेल.

अंकातील मते ही लेखकांची वैयक्तिक आहेत. संपादक त्याच्याशी सहमत असतीलच असे नाही.

संपादकीय

महाऑर्बिटचा हा वासंतिक अंक म्हणजे नवसंशोधनातून होत असलेली नवनिर्मिती, त्यासाठी आवश्यक असलेली नवकौशल्ये, युवापिढीने नवसर्जनाकडे करायची वाटचाल आणि त्यामधून घडवावयाचे नवपरिवर्तन याकडे पाहण्याची एक नवीदृष्टी देणारा एक आगळावेगळा अंक आहे.

मानवाच्या अस्तित्वापुढेच संकट म्हणून उभ्या असलेल्या प्रदूषणासारख्या बिकट समस्या, त्यामधून मार्ग काढण्यासाठी सुरु असलेले विविधस्तरीय प्रयत्न, सर्व क्षेत्रात वेगाने विकसित होत असलेले नवतंत्रज्ञान, जीवनाच्या सर्व अंगांना भिडत चाललेली ए.आय.ची क्रांती अशा निकडीच्या विषयांचा ऊहापोह या अंकात केलेला आहे.

अनंत समस्यांमधून वाटचाल करत भविष्याकडे मार्गस्थ होताना आता मार्कांची टक्केवारी आणि पदवी प्रमाणपत्रांच्या मळलेल्या वाटा सोडून ज्ञान आणि कौशल्ये संपादनाच्या पारंपरिक कक्षा (orbit) ओलांडत पुढे जावे लागणार आहे, हे प्रतीकात्मकरीत्या सुचविणारे 'महाऑर्बिट' हे या अंकाचे शीर्षक मोठे अर्थपूर्ण आणि मार्मिक आहे.

कौशल्य विकास आणि ज्ञानप्रसार या विशेष हेतूने विकसित केलेल्या या अंकात नवनिर्मितीचा ध्यास हेच स्टार्टअपचे पहिले पाऊल असते हे अतिशय नेमकेपणाने सहज सोप्या भाषेत पटवून दिले आहे. जिद्दीला चिकाटीची जोड दिली की, यशाचे एव्हरेस्ट गाठणे मुळीच अवघड नसते, असा प्रेरक संदेश या अंकाच्या बिटविन लाईनमधे सामावलेला आहे.

भूअवकाशीय तंत्रज्ञानाशी संबंधित लेखात बल्लू हरिष यांनी याकाहीशा क्लिष्ट आणि तांत्रिक विषयाच्या संकल्पना अतिशय सोप्या भाषेत समजावून दिल्या आहेत. ए.आय.मुळे या भूअवकाशीय तंत्रज्ञानाच्या निष्कर्षात येत असलेली अचूकता आणि गती यासंबंधीची माहिती वाचकांसाठी फारच उद्बोधक आहे.

अर्थ साक्षरतेचा अभाव हा आपल्या आर्थिक प्रगती मधील मोठा अडसर आहे. '**थेअरी ऑफ इन्शोरन्स**....' या लेखात समीर भोसले यांनी गुंतवणूकदारांची परंपरागत मनोवृत्ती विचारात घेऊन ती बदलण्यासाठी अतिशय मोलाचे मार्गदर्शन केले आहे.

डाटा सायन्समधील करिअरच्या संधी याविषयीचा सागर भोसले यांचा लेख, ए.आय.युगासाठी आवश्यक असणारी कौशल्ये, **डिजिटल मार्केटिंगचे महत्त्व** हे ऋषिकेश तांबे यांचे लेख, ऋत्विक जमदाडे यांचा **शाश्वत ऊर्जेवरील लेख**, अमर दणाणे यांचा **इलेक्ट्रिक व्हेईकलच्या गरजेवरील लेख** हे सगळे लेख

आजच्या काळाचे मनोगत घेऊन वाचकांच्या भेटीला येत आहेत. वेगाने बदलणाऱ्या काळासोबत वाटचाल करण्यासाठी प्रत्येकाने ते वाचावेत, समजून घ्यावेत आणि त्यामधील विचारांचे अनुसरण करावे.

स्ट्रेस मॅनेजमेंट आणि कार्य कुशलतावृद्धीसाठी ज्ञानेश्वरीच्या उपयुक्तते संबंधीचा ह.भ.प.ज्ञानदेव महाराज तांबे यांचा लेख विशेष उल्लेखनीय आहे. आज ज्ञानेश्वरीकडे भक्तीमार्गाचा आणि आध्यात्मिक मार्गदर्शन करणारा ग्रंथ म्हणून पाहिले जाते. परंतु ज्ञानेश्वरी हे एक परिपूर्ण जीवशास्त्र आहे. त्या ग्रंथामधे सर्व आधुनिक शास्त्रे संक्षेपाने सामावलेली आहेत. ज्ञानेश्वरीमधून योगशास्त्रीय, मानसशास्त्रीय, समाजशास्त्रीय, व्यवस्थापनशास्त्रीय, शिक्षणशास्त्रीय अशा विविध विषयांचे मार्गदर्शन मिळू शकते. प्रवचनांच्या ओघात संतश्रेष्ठ ज्ञानेश्वरांनी अगोदर सांगितलेली वैज्ञानिक तत्त्वे त्यानंतर बऱ्याच काळाने विज्ञानाला गवसलेली आहेत.

ज्ञानेश्वरी हा अत्युच्च दर्जाचे साहित्यिक सौंदर्य आणि वैचारिक सौंदर्य असलेला ग्रंथ आहे. ज्ञानेश्वरीची ही विविध रुपे, स्वरुपे आणि पैलू हे उलगडून दाखवण्याची आज विशेष गरज आहे. आणि ह.भ.प.ज्ञानदेव महाराज तांबे यांच्या लेखाने ज्ञानेश्वरीच्या विविध पैलूंकडे अभ्यासपूर्ण दृष्टिक्षेप टाकण्याच्या दिशेने शुभारंभ झालेला आहे.

नित्य नव्या ज्ञानाने संपन्न होऊया, नवनव्या कौशल्याने समृद्ध होऊया, नव्या संकल्पनांचा शोध घेत राहूया, ज्ञान आणि कौशल्याचे उपयोजन करण्याच्या कलेत पारंगत होऊन नवनिर्मिती ध्यास धरुया. असा नव्या युगाचा सांगावा घेऊन पाडव्याच्या दिवशी हा महाऑरबीटचा वासंतिक अंक आपल्या भेटीला आला आहे. त्यामधील विचारांचे स्वागत करुया.

ऋषिकेश हे उच्चशिक्षित, सुसंस्कृत संगणक अभियंता आहेत. आपल्या कार्यबाहुल्यातून वेळ काढून आणि सर्व लेखकांशी समन्वय साधून त्यांनी बदलत्या काळाची निकड असलेल्या या उपयुक्त अंकाची निर्मिती केली आहे. त्यांचे हार्दिक अभिनंदन! सर्व लेखकांचेही मनापासून अभिनंदन!!

सर्वांना गुढीपाडव्याच्या आणि हिंदू नववर्षाच्या हार्दिक शुभेच्छा!

शिवाजी तांबे
निवृत्त शिक्षण संचालक, महाराष्ट्र राज्य
तथा माजी अध्यक्ष , मराठी भाषा समिती, बालभारती.



गुढीपाडवा हा केवळ हिंदू संस्कृतीतील नववर्षाचा प्रारंभ नाही, तर तो 'शून्यातून विश्व' निर्माण करणाऱ्या ऊर्जेचा उत्सव आहे. निसर्ग जसा जुनी पाने गाळून नवी पालवी धारण करतो, तशीच मानवी प्रगती ही 'नवनिर्मिती' (Innovation) आणि बदलत्या काळानुसार स्वतःला अद्ययावत करण्यावर अवलंबून असते. आपल्या 'RRI स्किल अँड नॉलेज फाऊंडेशन'च्या पहिल्या अंकाचा हा लेख याच नवनिर्मितीच्या विविध पैलूंवर आणि स्टार्टअप संस्कृतीवर प्रकाश टाकणारा आहे.

नवनिर्मितीची गुढी : स्टार्टअप आणि कौशल्याच्या नव्या क्षितिजांकडे ...

नवनिर्मिती (Innovation): प्रगतीचे पहिले पाऊल

कोणताही बदल हा एका छोट्या कल्पनेतून सुरु होतो. पण कल्पना (Idea) आणि नवनिर्मिती (Innovation) यात एक महत्त्वाचा फरक आहे. जेव्हा एखादी कल्पना प्रत्यक्षात उतरून समाजातील एखादी मोठी समस्या सोडवते, तेव्हा तिला 'नवनिर्मिती' म्हणतात. आजच्या युगात नवनिर्मिती हेच विकासाचे इंजिन आहे. तंत्रज्ञान असो वा शेती, ज्यांनी प्रवाहापेक्षा वेगळा विचार केला, त्यांनीच इतिहासात स्वतःचे नाव कोरले आहे.

स्टार्टअप संस्कृती : स्वप्नांकडून सत्याकडे

गेल्या दशकात भारतामध्ये 'स्टार्टअप' ही केवळ एक लाट नसून ती एक चळवळ बनली आहे. स्टार्टअप म्हणजे केवळ नवीन व्यवसाय नव्हे, तर



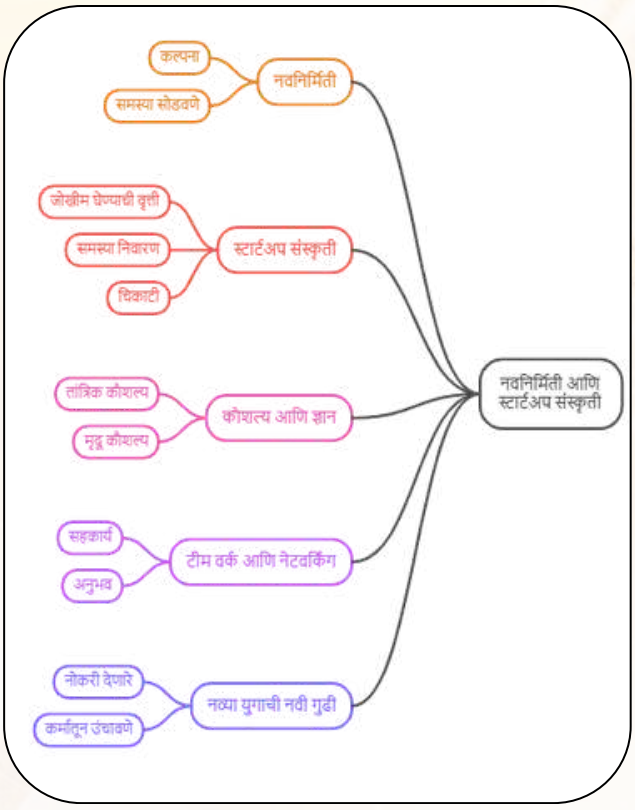
एक 'विचार करण्याची पद्धत' (Mindset) आहे.

- जोखीम घेण्याची वृत्ती: स्टार्टअपमध्ये सुरुवातीला अनिश्चितता असते, पण जो जोखीम घेतो, त्यालाच मोठे यश मिळते.
- समस्या निवारण (Problem Solving): यशस्वी स्टार्टअप तेच ठरतात जे लोकांच्या दैनंदिन आयुष्यातील अडचणी दूर करतात.
- चिकाटी: पाडव्याला आपण कडुलिंबाचे पान खातो, जे संघर्षाचे प्रतीक आहे. स्टार्टअपच्या प्रवासातही सुरुवातीचा कडवटपणा (अपयश) पचवला की यशाचा गोडवा नक्कीच मिळतो.

कौशल्य (Skill) आणि ज्ञान (Knowledge): यशाचा पाया

नवनिर्मिती करायची असेल, तर केवळ उत्साह पुरेसा नसून त्याला कौशल्याची जोड हवी. 'Team RRI Foundation'चा असा विश्वास आहे की, योग्य 'कौशल्य' (Skill) हे माणसाला आत्मनिर्भर बनवते आणि अचूक 'ज्ञान' (Knowledge) त्याला योग्य दिशा दाखवते.

- Technical Skills: आज एआय (AI), डेटा सायन्स आणि डिजिटल क्रांतीच्या युगात तरुणांनी स्वतःला तांत्रिकदृष्ट्या सक्षम करणे गरजेचे आहे.
- Soft Skills: संवाद कौशल्य, नेतृत्व आणि संघकार्य (Teamwork) हे कोणत्याही स्टार्टअपचे प्राण असतात.



नव्या युगाची नवी गुढी

आज आपण जेव्हा घराबाहेर यशाची गुढी उभारतो, तेव्हा आपण असा संकल्प केला पाहिजे की, आपण केवळ नोकरी शोधणारे (Job Seekers) न राहता 'नोकरी देणारे' (Job Creators) बनू. नवनिर्मितीची ही गुढी केवळ एका दिवसापुरती मर्यादित न राहता, आपल्या कर्मातून ती सदैव उंचावत राहिली पाहिजे.

टीम वर्क आणि नेटवर्किंग

कोणताही मोठा गड एका माणसाने सर केलेला नाही. 'टीम RRI' चा हा उपक्रम अशाच सहकार्यातून उभा राहिला आहे. नवनिर्मितीच्या प्रवासात योग्य माणसांची साथ मिळणे, त्यांच्याशी नेटवर्किंग करणे आणि अनुभवातून शिकणे हे स्टार्टअपच्या यशाचे सूत्र आहे.

निष्कर्ष:

नवनिर्मिती ही एक प्रक्रिया आहे, शेवटचे स्टेशन नाही. या पहिल्या अंकाचा उद्देश हाच आहे की, वाचकांच्या मनात नवनिर्मितीची ठिणगी पडावी आणि त्यातून उद्योजकतेचा एक मोठा वणवा पेटून प्रगतीचा प्रकाश पसरावा.

Team RRI Skill and Knowledge Foundation च्या माध्यमातून आम्ही कौशल्य विकास आणि ज्ञानाच्या प्रसाराचे हे कार्य निरंतर चालू ठेवणार आहोत.

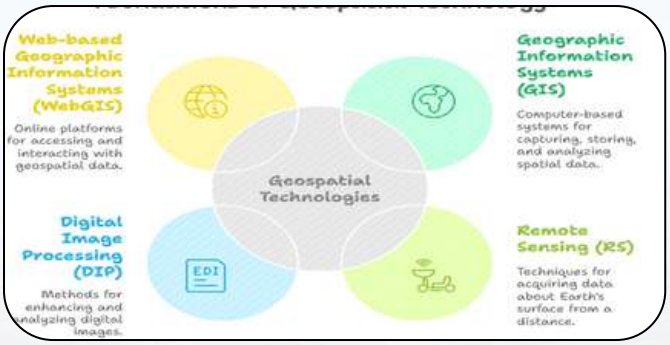


भू-अवकाशीय तंत्रज्ञान (Geospatial technologies) हे अशा साधने, तंत्रे आणि प्रणालींचा समूह आहे, ज्यांचा वापर भौगोलिक किंवा अवकाशीय (spatial) घटक असलेल्या माहितीचे (data) संकलन, साठवणूक, विश्लेषण, व्यवस्थापन आणि दृश्य-सादरीकरण करण्यासाठी केला जातो. सोप्या भाषेत सांगायचे तर, जर एखादी माहिती पृथ्वीवरील एखाद्या विशिष्ट स्थानाशी जोडली जाऊ शकत असेल, तर ती माहिती भू-अवकाशीय तंत्रज्ञानाच्या कक्षेत येते.

भू-अवकाशीय तंत्रज्ञान : वर्तमानाचे चित्रण, भविष्याला चालना

ही तंत्रज्ञाने आपल्याला अवकाश (space) आणि काळ (time) यांच्याशी संबंधित विविध नमुने (patterns), परस्परसंबंध आणि कल (trends) समजून घेण्यास मदत करतात. आजच्या माहिती-आधारित (data-driven) जगात, शासन, खाजगी उद्योग, संशोधन आणि दैनंदिन जीवन या सर्व क्षेत्रांतील निर्णय प्रक्रियेमध्ये भू-अवकाशीय तंत्रज्ञान अत्यंत महत्त्वाची भूमिका बजावते. स्मार्टफोनवरील नेव्हिगेशन ॲप्सपासून ते उपग्रह-आधारित आपत्ती-निगरानी प्रणालींपर्यंत, भू-अवकाशीय बुद्धिमत्ता (Geospatial intelligence) आधुनिक समाजात खोलवर रुजली आहे.

भू-अवकाशीय तंत्रज्ञानाच्या मुख्य घटकांमध्ये खालील बाबींचा समावेश होतो :



- भौगोलिक माहिती प्रणाली (GIS)
- दूरसंवेदन (Remote Sensing - RS)
- डिजिटल प्रतिमा प्रक्रिया (Digital Image Processing - DIP)
- वेब-आधारित भौगोलिक माहिती प्रणाली (WebGIS)

हा लेख या प्रत्येक घटकाचा सविस्तर आढावा घेतो; यामध्ये त्यांचे मूलभूत सिद्धांत, प्रत्यक्ष जगातील उपयोग, कृत्रिम बुद्धिमत्तेसह (AI) भविष्यातील कल, संकल्पनात्मक आकृत्या आणि लोकप्रिय मोफत व मुक्त-स्रोत (open-source) सॉफ्टवेअर साधने यांचे स्पष्टीकरण दिले आहे.

आकृती १ ही भू-अवकाशीय तंत्रज्ञानाचे पायाभूत घटक दर्शवते आणि विविध अवकाशीय शाखा कशा प्रकारे एकमेकांशी जोडलेल्या आहेत, हे अधोरेखित करते. या आकृतीच्या केंद्रस्थानी भू-अवकाशीय तंत्रज्ञान आहे; हे तंत्रज्ञान खालील घटकांचे एकत्रीकरण करते: भौगोलिक माहिती प्रणाली (GIS) - अवकाशीय माहितीचे संकलन आणि विश्लेषण करण्यासाठी; दूरसंवेदन (RS) - दूरवरून पृथ्वीच्या पृष्ठभागाविषयी माहिती मिळवण्यासाठी; डिजिटल प्रतिमा प्रक्रिया (DIP) - डिजिटल प्रतिमांची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी आणि त्यांचा अर्थ लावण्यासाठी; आणि वेब-आधारित GIS (WebGIS) - ऑनलाइन माध्यमांद्वारे भू-अवकाशीय माहितीमध्ये प्रवेश मिळवण्यासाठी आणि तिच्याशी संवाद साधण्यासाठी. हे सर्व घटक एकत्रितपणे भौगोलिक माहितीचे प्रभावी संकलन, विश्लेषण, दृश्य-सादरीकरण आणि प्रसार करण्यासाठी एक एकात्मिक आराखडा तयार करतात.

भौगोलिक माहिती प्रणाली (GIS):

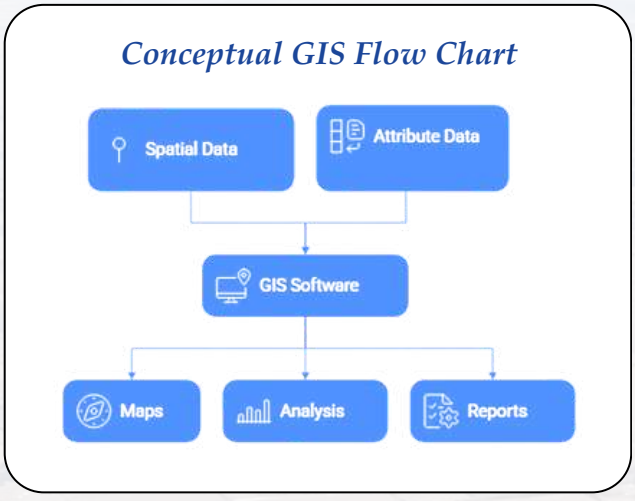
GIS: ओळख

भौगोलिक माहिती प्रणाली (GIS) ही एक संगणक-आधारित प्रणाली आहे, जिची रचना अवकाशीय किंवा भौगोलिक माहितीचे संकलन, साठवणूक, हाताळणी, विश्लेषण आणि प्रदर्शन करण्यासाठी केली गेली आहे. GIS हे हार्डवेअर, सॉफ्टवेअर, माहिती (data), मनुष्यबळ आणि कार्यपद्धती यांचे एकत्रीकरण करते, जेणेकरून कच्च्या अवकाशीय माहितीचे रूपांतर अर्थपूर्ण माहितीत करता येईल.

GIS मधील माहिती (data) सामान्यतः 'स्तरांच्या' (layers) स्वरूपात साठवली जाते; यामध्ये प्रत्येक स्तर एखाद्या विशिष्ट विषयाचे (theme) प्रतिनिधित्व करतो, उदाहरणार्थ: रस्ते, नद्या, लोकसंख्येची घनता, जमिनीचा वापर किंवा जमिनीची उंची (उन्नती). हे थर एकमेकांवर अध्यारोपित करून (overlaid) एकत्रितपणे त्यांचे विश्लेषण करता येते; याद्वारे असे काही अवकाशात्मक संबंध उलगडून दाखवता येतात, जे केवळ सारणीबद्ध माहितीमध्ये (tabular data) दृश्यमान नसतात.

GIS चे मुख्य घटक

- हार्डवेअर – संगणक, सर्व्हर्स, GPS उपकरणे
- सॉफ्टवेअर – GIS ॲप्लिकेशन्स
- माहिती (Data) – अवकाशात्मक आणि गुणधर्मविषयक माहिती
- व्यक्ती – विश्लेषक, निर्णयकर्ते
- पद्धती – कार्यप्रवाह आणि मानके



- आकृती २ मध्ये भौगोलिक माहिती प्रणाली अर्थपूर्ण आउटपुट तयार करण्यासाठी वेगवेगळ्या प्रकारच्या डेटाचे एकत्रीकरण कसे करते हे दर्शविले आहे.

वैशिष्ट्यांचे स्थान आणि भूमिती दर्शविणारा अवकाशीय डेटा आणि वर्णनात्मक माहिती असलेला गुणधर्म डेटा, प्रथम GIS सॉफ्टवेअरमध्ये एकत्रित केला जातो. GIS सॉफ्टवेअर या लिंक केलेल्या डेटासेटवर प्रक्रिया आणि विश्लेषण करते, परिणामी नकाशे, विश्लेषणात्मक निकाल आणि नियोजन, निर्णय घेण्यास आणि अवकाशीय समजुतीला समर्थन देणारे अहवाल यासारखे उपयुक्त आउटपुट मिळतात.

सध्याच्या जगात GIS कशी मदत करते:

GIS चा वापर अनेक क्षेत्रांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर केला जातो:

- शहरी नियोजन: शहर नियोजक लोकसंख्या वाढ, वाहतूक प्रवाह आणि जमीन वापराच्या नमुन्यांचे विश्लेषण करण्यासाठी GIS वापरतात.
- आपत्ती व्यवस्थापन: GIS पूर मॅपिंग, चक्रीवादळ ट्रॅकिंग आणि निर्वासन नियोजनास समर्थन देते.
- शेती: अचूक शेती सिंचन, खतांचा वापर आणि पीक उत्पन्न अनुकूल करण्यासाठी GIS वापरते.
- आरोग्यसेवा: अवकाशीय विश्लेषणाद्वारे रोग मॅपिंग आणि संसाधन वाटप सुधारले जाते.
- पर्यावरण व्यवस्थापन: जंगलतोड, प्रदूषण आणि वन्यजीव अधिवासांचे निरीक्षण करणे.

अवकाशीय विश्लेषण सक्षम करून, GIS संस्थांना माहितीपूर्ण, स्थान-आधारित निर्णय घेण्यास मदत करते, वेळ, खर्च आणि संसाधने वाचवते.

कृत्रिम बुद्धिमत्तेसह GIS चे भविष्य:

GIS सह AI आणि मशीन लर्निंग (ML) चे एकत्रीकरण स्थानिक विश्लेषणात बदल घडवत आहे. AI-चालित GIS प्रणाली हे करू शकतात:

- स्थानिक डेटामधील नमुने आणि विसंगती स्वयंचलितपणे शोधू शकतात
- शहरी विस्तार किंवा हवामान प्रभाव यासारख्या भविष्यातील ट्रेंडचा अंदाज लावू शकतात
- स्ट्रीमिंग डेटा वापरून रिअल-टाइम विश्लेषण करू शकतात
- बुद्धिमान स्थानिक निर्णय-समर्थन प्रणाली सक्षम करू शकतात

भविष्यात, GIS स्वायत्त स्थानिक तर्क करण्यास सक्षम असलेल्या स्वयं-शिक्षण प्रणालींमध्ये विकसित होईल, ज्यामुळे ते स्मार्ट शहरे आणि हवामान लवचिकता नियोजनासाठी अपरिहार्य बनतील.

मुक्त आणि मुक्त-स्रोत GIS सॉफ्टवेअर

काही मोठ्या प्रमाणात वापरल्या जाणाऱ्या मोफत GIS साधनांमध्ये हे समाविष्ट आहे:

- QGIS – विस्तृत प्लगइन्ससह एक शक्तिशाली डेस्कटॉप GIS
- GRASS GIS – प्रगत स्थानिक मॉडेलिंग आणि विश्लेषण
- SAGA GIS – भूप्रदेश आणि रास्टर विश्लेषण
- gvSIG – मॅपिंग आणि विश्लेषणासाठी वापरकर्ता-अनुकूल GIS

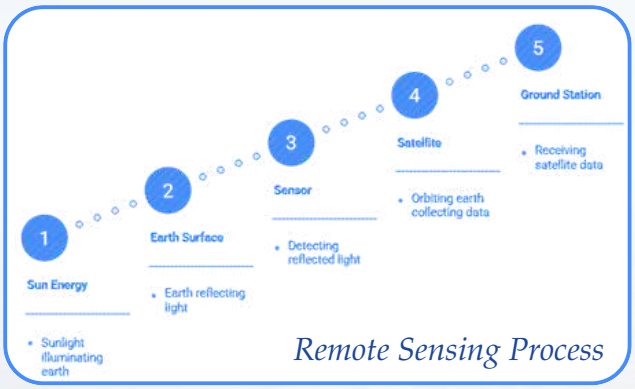
ही साधने परवाना खर्चाशिवाय एंटरप्राइझ-स्तरीय कार्यक्षमता प्रदान करतात, ज्यामुळे जगभरात GIS प्रवेशयोग्य बनते.

रिमोट सेन्सिंग (RS):

रिमोट सेन्सिंग: परिचय

रिमोट सेन्सिंग हे दूरवरून वस्तू किंवा क्षेत्रांबद्दल माहिती मिळविण्याचे विज्ञान आणि तंत्रज्ञान आहे, सामान्यत: उपग्रह किंवा हवेतील सेन्सर वापरून. थेट संपर्काशिवजी, सेन्सर पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरून परावर्तित किंवा उत्सर्जित इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक रेडिएशन शोधतात.

रिमोट सेन्सिंग प्लॅटफॉर्ममध्ये उपग्रह, ड्रोन आणि विमाने समाविष्ट आहेत, तर सेन्सर ऑप्टिकल, थर्मल, मायक्रोवेव्ह किंवा हायपरस्पेक्ट्रल असू शकतात.



Remote Sensing Process

आकृती ३ मध्ये रिमोट सेन्सिंग प्रक्रिया सूर्यापासून पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर प्रकाश टाकणाऱ्या उर्जेपासून सुरू होते हे दाखवले आहे. ही ऊर्जा वेगवेगळ्या पृष्ठभागाच्या वैशिष्ट्यांद्वारे परावर्तित किंवा उत्सर्जित होते आणि नंतर उपग्रहांवर बसवलेल्या सेन्सरद्वारे शोधली जाते. उपग्रह पृथ्वीभोवती फिरताना ही परावर्तित ऊर्जा गोळा करतो आणि डेटा ग्राउंड स्टेशनवर प्रसारित करतो, जिथे तो मॅपिंग, पर्यावरणीय देखरेख आणि आपत्ती व्यवस्थापन यासारख्या अनुप्रयोगांसाठी उपयुक्त माहितीमध्ये प्राप्त केला जातो

सध्याच्या जगात रिमोट सेन्सिंग कशी मदत करते

रिमोट सेन्सिंग पृथ्वीचे सातत्यपूर्ण, मोठ्या प्रमाणात आणि पुनरावृत्ती कव्हरेज प्रदान करते:

- हवामान अंदाज: ढगांची हालचाल आणि वादळ ट्रॅकिंग
- शेती: वनस्पती निर्देशांकांचा वापर करून पीक आरोग्य निरीक्षण
- आपत्ती प्रतिसाद: पूर, भूकंप आणि वणव्यांचे जलद मूल्यांकन
- समुद्रशास्त्र: समुद्राच्या पृष्ठभागाचे तापमान आणि तेल गळती शोधणे
- संरक्षण आणि सुरक्षा: सीमा निरीक्षण आणि पाळत ठेवणे

ज्या भागात जमिनीवर प्रवेश करणे कठीण किंवा अशक्य आहे अशा ठिकाणी रिमोट सेन्सिंग निर्णय घेण्यास सक्षम करते.

AI सह रिमोट सेन्सिंगचे भविष्य

AI प्रतिमा व्याख्या स्वयंचलित करून रिमोट सेन्सिंग वाढवते. सखोल शिक्षण मॉडेल जमिनीचे आवरण वर्गीकृत करू शकतात, बदल शोधू शकतात आणि इमारती किंवा रस्ते यासारख्या वस्तू उच्च अचूकतेसह ओळखू शकतात.

भविष्यातील प्रगतींमध्ये हे समाविष्ट आहे:

- रिअल-टाइम उपग्रह विश्लेषण
- स्वायत्त पृथ्वी निरीक्षण प्रणाली
- IoT आणि ग्राउंड सेन्सर्ससह एकत्रीकरण
- भाकित पर्यावरणीय देखरेख

हवामान बदल अभ्यास आणि शाश्वत विकासात AI-चालित रिमोट सेन्सिंग महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावेल.

मुक्त आणि मुक्त-स्रोत रिमोट सेन्सिंग सॉफ्टवेअर

- SNAP - उपग्रह डेटा प्रक्रियेसाठी ESA चे साधन
- Orfeo टूलबॉक्स (OTB) - उच्च-रिझोल्यूशन प्रतिमा विश्लेषण
- ILWIS - एकात्मिक जमीन आणि पाणी माहिती प्रणाली
- RS प्लगइन्ससह QGIS - युनिफाइड GIS आणि RS वर्कफ्लो

डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग (DIP):

डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग : परिचय

डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग (DIP) मध्ये डिजिटल इमेजेसची गुणवत्ता वाढविण्यासाठी किंवा अर्थपूर्ण माहिती काढण्यासाठी हाताळणी आणि विश्लेषण समाविष्ट आहे. भू-स्थानिक अनुप्रयोगांमध्ये, DIP प्रामुख्याने उपग्रह आणि हवाई प्रतिमांवर लागू केले जाते.

प्रतिमा पिक्सेल मूल्यांच्या मॅट्रिक्स म्हणून मानल्या जातात आणि दृश्यमानता सुधारण्यासाठी, आवाज काढून टाकण्यासाठी किंवा वैशिष्ट्यांचे वर्गीकरण करण्यासाठी गणितीय अल्गोरिदम वापरले जातात.

सध्याच्या जगात DIP कशी मदत करते

DIP तंत्रे यामध्ये आवश्यक आहेत:

- चांगल्या दृश्य अर्थ लावण्यासाठी प्रतिमा वाढवणे
- जमिनीचा वापर आणि जमिनीचे आवरण वर्गीकरण
- रस्ते, जलकुंभ आणि इमारती यासारखे वैशिष्ट्य काढणे
- वैद्यकीय इमेजिंग आणि औद्योगिक तपासणी (भू-स्थानिक वापराच्या पलीकडे)

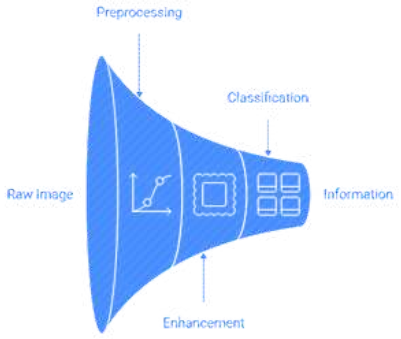
भू-स्थानिक विज्ञानात, DIP कच्चा उपग्रह डेटा आणि वापरण्यायोग्य स्थानिक माहितीमधील अंतर कमी करते.

AI सह DIP चे भविष्य

AI ने डीप लर्निंग आणि न्यूरल नेटवर्क्सद्वारे DIP मध्ये क्रांती घडवून आणली आहे. कमीत कमी मानवी हस्तक्षेपाने आता स्वयंचलित प्रतिमा वर्गीकरण, ऑब्जेक्ट डिटेक्शन आणि सिमेंटिक सेगमेंटेशन शक्य आहे.

भविष्यातील DIP प्रणाली पुढील गोष्टी करतील:

- बहु-कालातील डेटामधून शिकणे
- नवीन सेन्सर्सशी आपोआप जुळवून घेणे
- जवळजवळ मानवी-स्तरीय व्याख्या अचूकता प्रदान करणे



आकृती ४: डिजिटल प्रतिमा प्रक्रिया कार्यप्रवाह

आकृती ४ मध्ये डिजिटल प्रतिमा प्रक्रिया कार्यप्रवाह कच्च्या प्रतिमा डेटापासून सुरू होतो, जो प्रथम भौमितिक आणि रेडिओमेट्रिक विकृती दुरुस्त करण्यासाठी प्रीप्रोसेसिंगच्या अधीन असतो.

नंतर दृश्य गुणवत्ता सुधारण्यासाठी आणि महत्वाच्या वैशिष्ट्यांना हायलाइट करण्यासाठी प्रतिमा वाढविली जाते, त्यानंतर वर्गीकरण केले जाते जिथे पिक्सेल अर्थपूर्ण श्रेणींमध्ये गटबद्ध केले जातात. ही पद्धतशीर प्रक्रिया कच्च्या प्रतिमा उपयुक्त माहितीमध्ये रूपांतरित करते जी मॅपिंग, विश्लेषण आणि निर्णय घेण्यासाठी अर्थ लावता येते आणि लागू केली जाऊ शकते.

मुक्त आणि मुक्त-स्रोत DIP सॉफ्टवेअर

- ओपनसीव्ही - प्रतिमा प्रक्रिया आणि संगणक दृष्टी
- इमेजजे - वैज्ञानिक प्रतिमा विश्लेषण
- ग्रास जीआयएस - रास्टर आणि प्रतिमा प्रक्रिया
- पायथन लायब्ररी - नमपाय, रास्टेरियो, सायकिट-प्रतिमा

WebGIS:

WebGIS: परिचय

WebGIS म्हणजे वेब तंत्रज्ञानाचा वापर करून इंटरनेटवर GIS कार्यक्षमतेचे तैनाती. ते वापरकर्त्यांना विशेष डेस्कटॉप सॉफ्टवेअरशिवाय वेब ब्राउझरद्वारे स्थानिक डेटामध्ये प्रवेश करण्यास, दृश्यमान करण्यास आणि विश्लेषण करण्यास अनुमती देते.

WebGIS परस्परसंवादी नकाशे आणि भू-स्थानिक सेवा वितरीत करण्यासाठी GIS, वेब सर्व्हर, डेटाबेस आणि क्लायंट-साइड अनुप्रयोगांना एकत्रित करते.

सध्याच्या जगात WebGIS कशी मदत करते

- WebGIS ने स्थानिक डेटा सामायिक करण्याच्या पद्धतीमध्ये बदल केला आहे:
- नकाशे आणि डॅशबोर्डवर सार्वजनिक प्रवेश
- रिअल-टाइम मॉनिटरिंग सिस्टम
- संस्थांमध्ये सहकार्य
- मोबाइल-अनुकूल स्थानिक अनुप्रयोग

उदाहरणांमध्ये आपत्ती डॅशबोर्ड, हवामान पोर्टल आणि सार्वजनिक पायाभूत सुविधा नकाशे समाविष्ट आहेत.

AI सह WebGIS चे भविष्य

- AI-संचालित WebGIS ऑफर करेल:
- बुद्धिमान नकाशा शिफारसी
- स्वयंचलित स्थानिक अंतर्दृष्टी
- व्हॉइस-आधारित स्थानिक प्रश्न
- वेब प्लॅटफॉर्मद्वारे भाकित विश्लेषण

क्लाउड संगणन आणि AI सह, WebGIS अधिक स्केलेबल, परस्परसंवादी आणि बुद्धिमान होईल.

वेबजीआयएस आर्किटेक्चर पिरॅमिड इंटरनेटवर भू-स्थानिक सेवा वितरीत करण्यासाठी एक स्तरित रचना दर्शवितो. तळाशी, स्थानिक डेटाबेस भौगोलिक आणि विशेषता डेटा संग्रहित करतो, जो स्थानिक प्रश्न आणि विश्लेषण हाताळण्यासाठी जीआयएस सर्व्हरद्वारे व्यवस्थापित आणि प्रक्रिया केला जातो. वेब सर्व्हर जीआयएस अनुप्रयोग होस्ट करतो आणि वितरित करतो, तर शीर्षस्थानी असलेला क्लायंट ब्राउझर वापरकर्त्यांना वेब-आधारित इंटरफेसद्वारे भू-स्थानिक माहितीमध्ये प्रवेश करण्यास, दृश्यमान करण्यास आणि संवाद साधण्यास अनुमती देतो.

मुक्त आणि मुक्त-स्रोत वेबजीआयएस सॉफ्टवेअर

- जिओसर्व्हर - वेब सेवा म्हणून स्थानिक डेटा प्रकाशित करा
- मॅपसर्व्हर - उच्च-कार्यक्षमता नकाशा प्रस्तुतीकरण
- पोस्टजीआयएस - पोस्टग्रेएसक्यूएलसाठी स्थानिक डेटाबेस विस्तार
- ओपनलेयर्स - वेब मॅपिंग लायब्ररी
- पत्रक - हलके परस्परसंवादी नकाशे

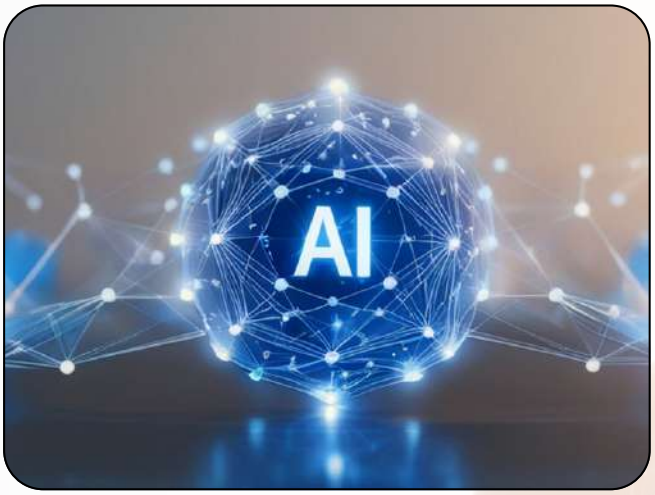
निष्कर्ष आणि भविष्यातील दृष्टीकोन:
जिओस्पेशियल तंत्रज्ञान विशेष वैज्ञानिक साधनांपासून दैनंदिन जीवनातील आवश्यक घटकांमध्ये विकसित झाले आहे. जीआयएस, रिमोट सेन्सिंग, डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग आणि वेबजीआयएस एकत्रितपणे स्थानिक बुद्धिमत्तेसाठी एक शक्तिशाली परिसंस्था तयार करतात.

कृत्रिम बुद्धिमत्तेचे एकत्रीकरण या उत्क्रांतीला गती देत आहे, स्वयंचलित विश्लेषण, भाकित मॉडेलिंग आणि रिअल-टाइम निर्णय घेण्यास सक्षम करत आहे. ओपन-सोर्स सॉफ्टवेअरने भू-स्थानिक साधनांपर्यंत प्रवेश अधिक लोकशाहीकृत केला आहे, जगभरातील विद्यार्थी, संशोधक आणि संस्थांना सक्षम बनवले आहे.

येत्या काही वर्षांत, हवामान बदल, शहरीकरण, आपत्ती व्यवस्थापन आणि शाश्वत विकास यांसारख्या जागतिक आव्हानांना सामोरे जाण्यामध्ये 'भू-अवकाशीय तंत्रज्ञान' (Geospatial technologies) मध्यवर्ती भूमिका बजावेल. माहितीचा एक अत्यंत महत्त्वाचा पैलू म्हणून 'स्थान' (Location) ही संकल्पना कायम राहत असल्याने, भू-अवकाशीय विज्ञान हे नवनिर्मितीच्या आघाडीवरच राहील.

लेखक : बल्लू हरिष
प्रकल्प वैज्ञानिक - INCOIS & मेंबर -RRI Skill & Knowledge Foundation





मानवी संस्कृतीत अनेक बदल झाले आहेत, जसे की कृषी, औद्योगिक आणि डिजिटल क्रांती. आता आपण 'कृत्रिम बुद्धिमत्ता' (AI) च्या उंबरठ्यावर आहोत. ChatGPT, Gemini किंवा Midjourney सारखी साधने पाहून जगाला आश्चर्य वाटले आहे. जेव्हा यंत्र मानवासारखी कविता लिहू शकते, चित्रे काढू शकते आणि कोडिंग करू शकते, तेव्हा भीती वाटते की "मशिन माणसाची जागा घेतील का?"

एआय (AI) युगातील मानवी कौशल्ये : मशिनच्या काळात स्वतःला कसे टिकवाल?

इतिहास सांगतो की तंत्रज्ञान माणसाला संपवत नाही, तर कामाच्या पद्धती बदलतो. या 'मशिन' युगात टिकून राहण्यासाठी आणि प्रगती करण्यासाठी, आपल्याला अशा कौशल्यांची गरज आहे जी कोणतीही प्रणाली किंवा चिप आत्मसात करू शकत नाही.

क्रिटिकल थिंकिंग आणि निर्णयक्षमता :

एआय कडे खूप डेटा आहे, पण त्या डेटाचा अर्थ लावण्याची क्षमता कमी आहे. एआय अनेक उत्तरे देऊ शकते, पण त्यापैकी 'योग्य' काय आणि ते कसे वापरायचे हे ठरवण्यासाठी मानवी मेंदूची गरज आहे.

- महत्त्व: मशिन तर्कावर चालते, तर माणूस नैतिकता, सामाजिक परिस्थिती आणि भविष्याचा विचार करून निर्णय घेतो. 'क्रिटिकल थिंकिंग' हे गुंतागुंतीच्या समस्या सोडवण्यासाठी महत्त्वाचे आहे.

इमोशनल इंटेलिजन्स :

मशिन संवाद साधू शकते, पण 'भावना' समजू शकत नाही. दुसऱ्याच्या भावना ओळखणे, शब्दांमधील अर्थ समजून घेणे आणि सहानुभूती दाखवणे, हे फक्त माणसालाच शक्य आहे.

- व्यवसायातील महत्त्व: नेतृत्व, टीम व्यवस्थापन आणि ग्राहक संबंधांमध्ये EQ आवश्यक आहे. लोक मशिनकडून माहिती घेतील, पण माणसावर विश्वास ठेवतील. 'माणूसकी' भविष्यात महत्त्वाची ठरेल.



नवनिर्मिती आणि ओरिजिनॅलिटी :

एआय 'जे आहे' त्यातून नवीन बनवते (Generative AI). पण 'नवीन गोष्टी' तयार करणे, वेगळा विचार करणे आणि कल्पनाशक्ती वापरून नवीन जग निर्माण करणे, हे मानवाचे वैशिष्ट्य आहे.

- भविष्य: तांत्रिक कामे एआय करेल, पण 'काय बनवायचे' आणि 'ते जगाला कसे आवडेल' हे मानवी कल्पकतेतून येईल.

लवचिकता आणि निरंतर शिक्षण :

एआय युगातील महत्त्वाचे कौशल्य म्हणजे 'शिकणे, विसरणे आणि पुन्हा शिकणे' (Learn, Unlearn & Relearn). आजचे तंत्रज्ञान लवकरच जुने होईल. "मला सर्व काही येते" ही भावना धोकादायक ठरू शकते.

- कसे टिकाल? एआयला शत्रू मानण्याऐवजी, त्याला 'सहाय्यक' बनवा. जे लोक एआय साधनांचा वापर करतील, ते या स्पर्धेत टिकतील. शिकण्याची इच्छा हीच तुमची खरी सुरक्षा आहे.

नीतिमत्ता आणि डिजिटल विवेक :

एआयला स्वतःची मते किंवा नैतिकता नसते. ते चुकीचे असू शकते. माहितीची सत्यता तपासणे, 'डीपफेक' सारख्या धोक्यांपासून सावध राहणे आणि तंत्रज्ञानाचा चांगला वापर करणे, ही माणसाची मोठी जबाबदारी आहे.

भूमिका : 'एथिकल एआय' तज्ञांची भविष्यात खूप गरज भासेल

निष्कर्ष : मशिनचे साहाय्य, मानवाचे वर्चस्व :

एआय हे एक 'साधन' आहे आणि माणूस त्याचा 'चालक' आहे. एआय युगाचा निष्कर्ष स्पष्ट आहे: एआय मानवाची जागा घेणार नाही, तर एआय वापरणारा माणूस न वापरणाऱ्याची जागा घेईल.

मशीनकडे गती आणि डेटा असला, तरी मानवाकडे विवेक, संवेदनशीलता आणि कल्पकता आहे. भविष्यात केवळ तांत्रिक ज्ञान पुरेसे नसेल; तर तंत्रज्ञानाचा वापर करून 'माणूस' म्हणून आपली सर्जनशीलता आणि भावनिक बुद्धिमत्ता अधिक धारदार करणे आवश्यक आहे. थोडक्यात, एआयला आपला 'मालक' न बनवता, त्याला एक 'सक्षम सहाय्यक' म्हणून वापरणे आणि सतत शिकत राहणे (Continuous Learning) हीच यशाची गुरुकिल्ली आहे.

लेखक : ऋषिकेश तांबे
प्रकल्प वैज्ञानिक - INCOIS & लाइफ मेंबर - RRI Skill & Knowledge Foundation





आजच्या डिजिटल युगात जगातील प्रत्येक क्षेत्रामध्ये डेटाचा वापर प्रचंड प्रमाणात वाढला आहे. कंपन्या, बँका, शासकीय संस्था, रुग्णालये आणि अगदी शेतीसारख्या क्षेत्रात देखील मोठ्या प्रमाणात डेटा तयार होत आहे. या डेटाचे योग्य विश्लेषण करून योग्य निर्णय घेण्याचे काम डेटा सायन्स आणि डेटा ॲनालिटिक्स या क्षेत्रातून केले जाते.

लेखक : सागर भोसले (आयटी प्रोफेशनल लॅब)

डेटा सायन्स आणि ॲनालिटिक्स : भविष्यातील सर्वात मागणी असलेले करिअर

यामुळेच आजच्या काळात Data Science आणि Analytics हे भविष्यातील सर्वात मागणी असलेले करिअर मानले जाते. विशेष म्हणजे या क्षेत्रात काम करण्यासाठी मोठ्या शहरात राहणे आवश्यक नाही. इंटरनेट आणि डिजिटल तंत्रज्ञानामुळे ग्रामीण भागातील युवक-युवती देखील या क्षेत्रात मोठे करिअर करू शकतात.

डेटा सायन्स म्हणजे काय?

मोठ्या प्रमाणात जमा झालेल्या माहितीचे (Data) विश्लेषण करून त्यातून योग्य निष्कर्ष काढणे आणि निर्णय घेण्यासाठी उपयोग करणे म्हणजे **Data Science.**

उदाहरणार्थ:

- कोणता प्रॉडक्ट बाजारात जास्त विकला जातो?
- ग्राहकांची आवड काय आहे?
- शेतीमध्ये कोणते पीक जास्त उत्पादन देऊ शकते?
- कोणत्या भागात कोणती सेवा जास्त आवश्यक आहे?

अशा अनेक प्रश्नांची उत्तरे डेटा विश्लेषणातून मिळतात.



या क्षेत्रातील प्रमुख करिअर संधी

डेटा सायन्स क्षेत्रात अनेक प्रकारच्या नोकऱ्या उपलब्ध आहेत.

- Data Analyst : डेटा गोळा करणे, त्याचे विश्लेषण करणे आणि रिपोर्ट तयार करणे.
- Data Scientist: मोठ्या डेटावर आधारित प्रगत विश्लेषण आणि मॉडेल तयार करणे.
- Business Analyst: कंपनीच्या व्यवसाय निर्णयांसाठी डेटाचा वापर करणे.
- Machine Learning Engineer: Artificial Intelligence आधारित सिस्टिम तयार करणे.

डेटा सायन्स शिकण्यासाठी कोणती कौशल्ये आवश्यक आहेत?

डेटा सायन्स क्षेत्रात सुरुवात करण्यासाठी खालील कौशल्ये महत्त्वाची आहेत.

- Basic Computer Knowledge : कॉम्प्युटर आणि इंटरनेटचे मूलभूत ज्ञान.
- MS Excel आणि Data Handling: डेटा व्यवस्थित हाताळण्याचे कौशल्य.
- Data Visualization Tools: Power BI किंवा Tableau सारखी साधने.
- Programming Language:Python ही सर्वात लोकप्रिय भाषा आहे.

मुलींसाठी देखील उत्तम करिअर

- ग्रामीण भागातील अनेक मुलींना शिक्षणानंतर घरातून बाहेर जाऊन काम करणे कठीण होते. अशा परिस्थितीत डेटा सायन्स हे क्षेत्र खूप चांगली संधी देते.

या क्षेत्रातील फायदे:

- Work From Home ची संधी : सुरक्षित आणि सन्मानजनक करिअर
- चांगला पगार : कौशल्यावर आधारित प्रगती

म्हणूनच ग्रामीण भागातील मुलींनी देखील डिजिटल कौशल्ये शिकण्यावर भर दिला पाहिजे.

सुरुवात कशी करावी?

डेटा सायन्स क्षेत्रात प्रवेश करण्यासाठी खालील सोपी पावले उचलता येतील:

- Computer Basics मजबूत करा
- MS Excel Advanced शिका
- Data Analysis Tools शिकायला सुरुवात करा
- Python Programming शिका
- छोटे Data Projects करुन अनुभव मिळवा

प्रेरणादायी संदेश

"गावात जन्म घेणे ही आपली मर्यादा नाही.
मर्यादा असते ती मोठे स्वप्न पाहण्याच्या धाडसाची".
आज इंटरनेटमुळे जगातील ज्ञान तुमच्या मोबाईलमध्ये उपलब्ध आहे. योग्य मार्गदर्शन, मेहनत आणि जिद्द असेल तर ग्रामीण भागातील युवक-युवती देखील जागतिक स्तरावर करिअर करु शकतात.

निष्कर्ष

डेटा सायन्स आणि ॲनालिटिक्स हे क्षेत्र केवळ शहरातील विद्यार्थ्यांसाठी नाही. महाराष्ट्रातील ग्रामीण भागातील युवक आणि युवतींसाठी देखील हे भविष्य घडवणारे क्षेत्र आहे.

२१व्या शतकात व्यापाराची व्याख्या पूर्णपणे बदलली आहे. पूर्वी व्यवसायाची ताकद दुकानाच्या लोकेशनवर, स्थानिक प्रतिष्ठेवर आणि तोंडी प्रसिद्धीवर अवलंबून होती. आज मात्र व्यापार डेटा, अल्गोरिदम आणि डिजिटल कनेक्टिव्हिटीवर आधारित आहे.

लेखक : ऋषिकेश तांबे
प्रकल्प वैज्ञानिक - INCOIS

एमएसएमई साठी डिजिटल मार्केटिंग : स्थानिक ते जागतिक प्रवासाची गुरुकिल्ली

भारतामध्ये एमएसएमई क्षेत्र हे अर्थव्यवस्थेचा कणा आहे. लाखो छोटे उद्योग – चप्पल, साड्या, मसाले, हस्तकला, कृषी उत्पादने – स्थानिक बाजारपेठेत कार्यरत आहेत. पण डिजिटल युगात एक महत्त्वाचा प्रश्न निर्माण झाला आहे: "तुमचा व्यवसाय ऑनलाइन दिसतो का?"

आज जवळपास ९०% ग्राहकांची खरेदी प्रक्रिया इंटरनेटवर सुरू होते. ग्राहक Google वर शोध घेतात, Instagram वर ब्रँड पाहतात, आणि WhatsApp किंवा ई-कॉमर्स प्लॅटफॉर्मवरून ऑर्डर देतात. त्यामुळे डिजिटल उपस्थिती नसलेला व्यवसाय हळूहळू बाजारातून बाहेर पडू शकतो.

डिजिटल मार्केटिंग म्हणजे केवळ जाहिरात नव्हे; ते स्थानिक उत्पादनाला जागतिक ब्रँड बनवण्याचा रणनीतिक मार्ग आहे.

डिजिटल युगात ग्राहकाचा पहिला संपर्क उत्पादनाशी नसतो, तर तुमच्या डिजिटल ओळखीशी (Digital Persona) असतो.

- डिजिटल ओळख म्हणजे काय?
- प्रोफेशनल वेबसाइट
- सोशल मीडिया प्रोफाइल
- Google Business Profile
- ऑनलाइन रिव्ह्यू आणि रेटिंग

आज ग्राहक एखाद्या दुकानात जाण्यापूर्वी Google वर त्याचे रिव्ह्यू पाहतो. त्यामुळे ऑनलाइन प्रतिष्ठा (Online Reputation) हीच विश्वासाची नवीन चलन बनली आहे.

MSME साठी पहिला आणि सर्वात महत्त्वाचा टप्पा **Google Business Profile** तयार करणे.



यामुळे:

- स्थानिक शोधांमध्ये व्यवसाय दिसतो
- ग्राहक थेट कॉल किंवा WhatsApp करू शकतो
- लोकेशन, फोटो आणि रिव्ह्यूमुळे विश्वास निर्माण होतो
- अनेक लहान व्यवसायांनी केवळ Google लिस्टिंगमुळे ३ ते ५ पट ग्राहक वाढ अनुभवली आहे.

मायक्रो-टार्गेटिंग आणि कमी खर्चातील जाहिरात

पारंपरिक जाहिरात माध्यमे – जसे की वृत्तपत्र, बॅनर किंवा होर्डिंग – महाग असतात आणि त्यात लक्ष्यित ग्राहकांपर्यंत पोहोचण्याची हमी नसते.
डिजिटल मार्केटिंगमध्ये मात्र मायक्रो-टार्गेटिंग शक्य आहे.
याचा अर्थ:

- वय, शहर किंवा गाव
- आवडी आणि खरेदीचे वर्तन
- सण, विवाह किंवा विशिष्ट प्रसंग यांच्या आधारे ग्राहक निवडून जाहिरात दाखवता येते.

उदाहरणार्थ:

- कोल्हापुरी चप्पल विकणारा व्यवसाय पुणे आणि मुंबईतील २५-४५ वयोगटातील ग्राहकांना लक्ष्य करू शकतो.
- विवाहासाठी साडी विकणारा व्यापारी "Wedding Shopping" आवड असलेल्या महिलांना जाहिरात दाखवू शकतो.
- यामुळे ₹५००० च्या जाहिरातीमधूनही दर्जेदार लीड्स मिळू शकतात, जे पारंपरिक माध्यमात जवळपास अशक्य आहे.

कंटेंट मार्केटिंग: उत्पादनापलीकडची कथा

आधुनिक ग्राहक केवळ उत्पादन विकत घेत नाही; तो त्या उत्पादनामागची कथा (Story) देखील विकत घेतो.

- कंटेंटचे प्रभावी प्रकार
- उत्पादन बनवण्याची प्रक्रिया दाखवणारे व्हिडिओ
- ग्राहकांचे अनुभव
- कारागिरांच्या कामाचे दृश्य
- "Before – After" परिणाम दाखवणारे पोस्ट
- Instagram Reels, YouTube Shorts आणि Facebook Videos या माध्यमांमुळे १५ सेकंदात लाखो लोकांपर्यंत पोहोचणे शक्य झाले आहे.

उदाहरण:
एका पारंपरिक चप्पल निर्मात्याने उत्पादन प्रक्रियेचा व्हिडिओ पोस्ट केला. काही दिवसांतच त्या व्हिडिओला लाखो views मिळाले आणि ऑर्डर देशभरातून येऊ लागल्या.
हेच कंटेंट-ड्रिव्हन मार्केटिंग आहे.

ई-कॉमर्स आणि जागतिक बाजारपेठ

डिजिटल युगातील सर्वात मोठा बदल म्हणजे भौगोलिक सीमा जवळजवळ संपल्या आहेत.
आज लहान व्यवसाय खालील माध्यमांद्वारे राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेत प्रवेश करू शकतात:

- ई-कॉमर्स प्लॅटफॉर्म, ONDC नेटवर्क
- सोशल कॉमर्स (WhatsApp / Instagram), स्वतःची वेबसाइट, डिजिटल पेमेंट, लॉजिस्टिक्स आणि तृतीय-पक्ष वितरण प्रणालीमुळे गावातील उत्पादन थेट जागतिक ग्राहकापर्यंत पोहोचू शकते.

AI आणि ऑटोमेशन: डिजिटल मार्केटिंगचा पुढील टप्पा

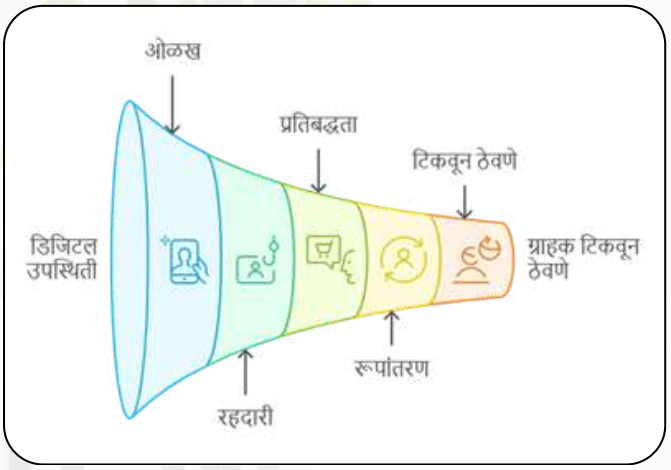
२०२६ मध्ये डिजिटल मार्केटिंगचा सर्वात मोठा ट्रेंड म्हणजे Artificial Intelligence (AI) आणि Automation.

AI तंत्रज्ञानामुळे लहान व्यवसायांना मोठ्या कंपन्यांसारख्या सुविधा मिळू लागल्या आहेत.

AI चा वापर कसा होतो?

- **कंटेंट क्रिएशन** - AI आधारित टूल्स काही मिनिटांत:सोशल मीडिया पोस्ट, ब्लॉग, जाहिरात कॉपी, व्हिडिओ स्क्रिप्ट तयार करू शकतात.
- **ग्राहक संवाद (Chatbots)** - WhatsApp किंवा वेबसाइटवर AI चॅटबॉट २४ तास ग्राहकांचे प्रश्न सोडवू शकतो.उदा. उत्पादन माहिती, किंमत,ऑर्डर स्टेटस,यामुळे ग्राहक सेवा जलद आणि कमी खर्चात होते.
- **स्मार्ट जाहिरात ऑप्टिमायझेशन** - AI आधारित जाहिरात प्रणाली: योग्य ग्राहक शोधते, जाहिरातीची वेळ आणि प्लेसमेंट ठरवते, बजेटचा सर्वोत्तम वापर करते, यामुळे जाहिरातींचा ROI वाढतो.
- **ऑटोमेटेड मार्केटिंग** - Automation टूल्सद्वारे खालील प्रक्रिया स्वयंचलित करता येतात: ईमेल मार्केटिंग, WhatsApp फॉलो-अप, ग्राहक रिटेन्शन कॅम्पेन, पुनः खरेदीसाठी ऑफर, यामुळे एक लहान व्यवसाय देखील मोठ्या ब्रँडप्रमाणे ग्राहक व्यवस्थापन करू शकतो.

डिजिटल ट्रान्सफॉर्मेशन सायकल (५ स्टेप मॉडेल)

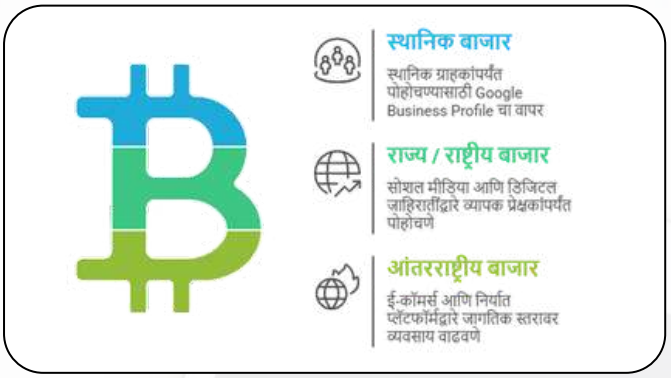


MSME साठी आदर्श डिजिटल मार्केटिंग बजेट

एक लहान व्यवसायासाठी डिजिटल मार्केटिंगचे संतुलित बजेट असे असू शकते:

विभाग	टक्केवारी
कंटेंट क्रिएशन	३०%
डिजिटल जाहिरात	४०%
वेबसाइट आणि SEO	२०%
ईमेल / WhatsApp मार्केटिंग	१०%

स्थानिक ते जागतिक: डिजिटल रोडमॅप



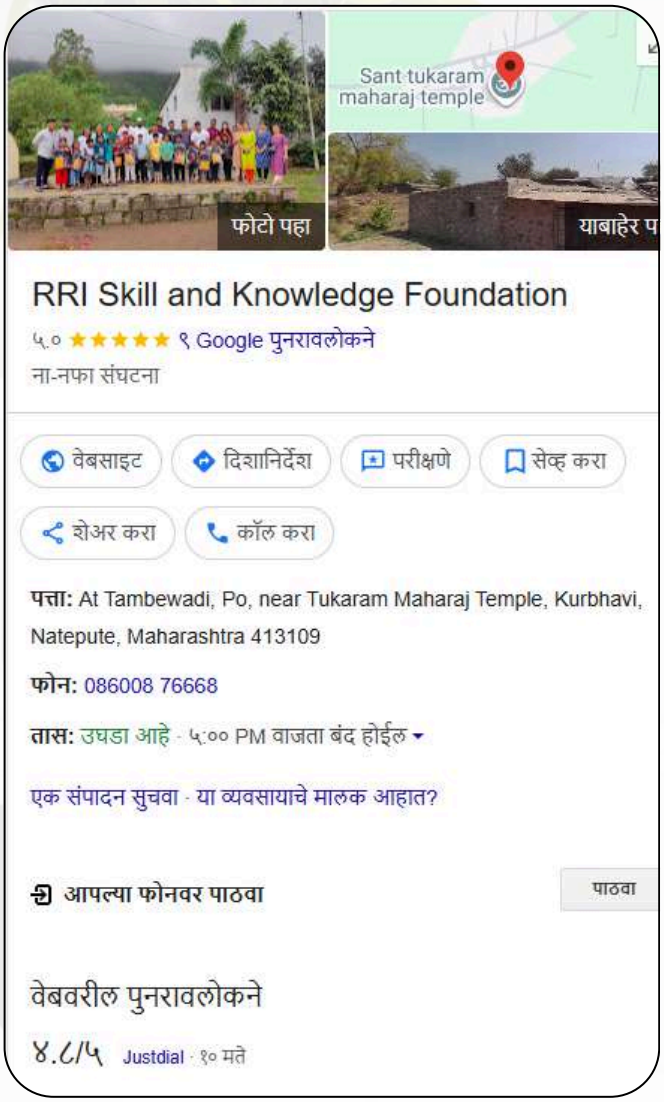
निष्कर्ष

डिजिटल मार्केटिंग ही केवळ तांत्रिक प्रक्रिया नाही; ती व्यवसायाची नवीन संस्कृती आहे.

आज एखाद्या गावातील कारागीर, शेतकरी उत्पादक किंवा लघुउद्योग मालक देखील योग्य डिजिटल रणनीती वापरून जागतिक बाजारपेठेत प्रवेश करू शकतो.

डिजिटल प्लॅटफॉर्म, AI तंत्रज्ञान आणि ई-कॉमर्स यांच्या मदतीने एमएसएमई क्षेत्रासाठी एक नवीन युग सुरू झाले आहे - जिथे स्थानिक मुळे आणि जागतिक संधी यांचा संगम होतो.

आता प्रश्न असा नाही की डिजिटल व्हायचे की नाही. खरा प्रश्न असा आहे: **"डिजिटल परिवर्तन कधी सुरू करणार?"** कारण भविष्यातील बाजारपेठेत यशस्वी होणारे उद्योग तेच असतील जे आजपासून डिजिटल, डेटा-ड्रिव्हन आणि ऑटोमेटेड होण्याचा निर्णय घेतात.

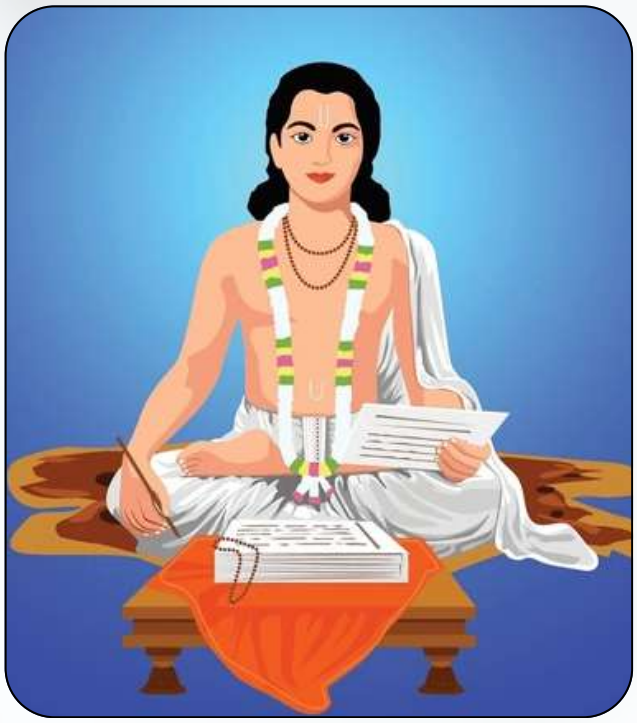


MSME (Udyam) नोंदणी पूर्णपणे ऑनलाइन आणि मोफत करता येते. यासाठी तुम्हाला कोणत्याही कार्यालयात जाण्याची गरज नाही.

नोंदणी प्रक्रिया (Step-by-Step)

1. आधार क्रमांक: पोर्टलवर 'https://www.udyamregistration.gov.in/' या पर्यायावर क्लिक करा. तुमचा आधार क्रमांक आणि उद्योजकाचे नाव टाका.
2. OTP पडताळणी: तुमच्या आधारशी लिंक असलेल्या मोबाईल नंबरवर एक OTP येईल, तो टाकून 'Validate' करा.
3. PAN व्हॅलिडेशन: तुमच्या व्यवसायाचा प्रकार निवडा आणि PAN क्रमांक टाकून तो व्हेरिफाय करा.
4. व्यवसायाची माहिती: तुमच्या उद्योगाचे नाव, पत्ता, बँक तपशील, उत्पादनाचा प्रकार (NIC Code) आणि गुंतवणुकीची माहिती भरा.
5. अंतिम सबमिशन: सर्व माहिती भरल्यानंतर पुन्हा एकदा OTP द्वारे पडताळणी करा आणि अर्ज सबमिट करा.





आजच्या २१ व्या शतकात आपण 'बर्नआउट', 'डिसीजन पॅरालिसिस' आणि 'क्रॉनिक अँझायटी' या शब्दांशी परिचित आहोत. जेव्हा एखादा उच्च पदस्थ अधिकारी किंवा तरुण व्यावसायिक प्रचंड तणावाखाली येतो, तेव्हा तो उपाय शोधण्यासाठी पाश्चात्य मानसशास्त्राकडे वळतो. परंतु, १२९० साली संत ज्ञानेश्वर महाराजांनी 'ज्ञानेश्वरी'च्या माध्यमातून मानवी मनाचे जे सूक्ष्म विश्लेषण केले, ते आजच्या 'मेंटल हेल्थ' युगासाठी एक परिपूर्ण गाईड ठरते. कुरुक्षेत्रावरील अर्जुनाचा 'विषाद' हा केवळ एक प्रसंग नसून, तो आजच्या धावपळीच्या जगातील माणसाच्या मानसिक स्थितीचा आरसा आहे.

ज्ञानेश्वरी : स्ट्रेस मॅनेजमेन्टचे आणि कार्यकुशलतेचे प्रगत मॅन्युअल

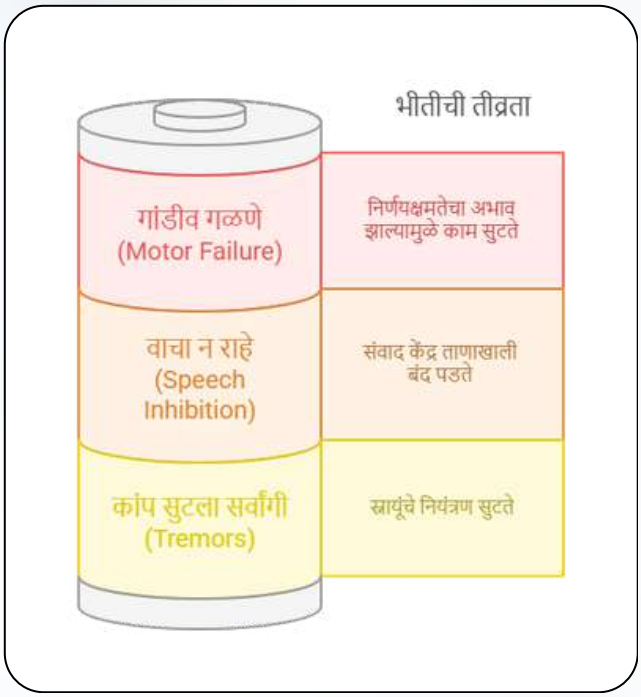
अर्जुनाचा 'विषाद' आणि आजचा 'पॅनिक अटॅक' (Clinical Anatomy of Stress)

ज्ञानेश्वरीच्या पहिल्या अध्यायात अर्जुनाच्या मानसिक अवस्थेचे वर्णन करताना माऊलींनी जे शब्द वापरले आहेत, ते आजच्या वैद्यकीय शास्त्रातील 'Acute Stress Disorder' (ASD) च्या लक्षणांशी तंतोतंत जुळतात.

मानसशास्त्रीय विश्लेषण: आधुनिक मज्जासंस्थेच्या (Neurology) भाषेत याला 'Amygdala Hijack' म्हणतात. जेव्हा मेंदूला परिस्थिती हाताळता येत नाही, तेव्हा शरीरात 'Adrenaline'चा पूर येतो.

- कांप सुटला सर्वांगी (Tremors): प्रचंड भीतीमुळे स्नायूंवरचे नियंत्रण सुटणे.
- वाचा न राहे (Speech Inhibition): मेंदूतील 'Broca's area' (संवाद केंद्र) ताणाखाली बंद पडणे.
- गांडीव गळणे (Motor Failure): निर्णयक्षमतेचा अभाव झाल्यामुळे हातातले काम (धनुष्य) सुटणे.

वास्तविक उदाहरण: समजा, एखादा सॉफ्टवेअर इंजिनिअर मोठ्या प्रोजेक्टच्या डेडलाईनच्या वेळी 'ब्लँक' होतो किंवा एखादा सर्जन ऑपरेशन दरम्यान हतबल होतो; तेव्हा तो अर्जुनाच्याच मानसिक अवस्थेत असतो. माऊली सांगतात की, स्ट्रेस हा बाहेरच्या कामामुळे नसून आतल्या 'मोहा'मुळे (Cognitive Distortion) येतो.



कर्मयोग': निकालाची भीती घालवणारे तंत्र (Flow State Psychology)

ज्ञानेश्वरीचा दुसरा आणि तिसरा अध्याय हा केवळ कर्तव्याचा विचार मांडत नाही, तर तो **'Performance Psychology'** वर भाष्य करतो.

मानसशास्त्रज्ञ मिहाली सिझेंटमिहाली यांनी **'Flow State'** ही संकल्पना मांडली आहे. जेव्हा एखादी व्यक्ती निकालाचा (Result) विचार न करता कामात पूर्णपणे बुडून जाते, तेव्हा तिचा 'स्ट्रेस' शून्य होतो आणि 'उत्पादकता' सर्वोच्च असते.

ज्ञानेश्वरीचे समाधान: "फळाची आशा सांडिजे" म्हणजे भविष्यातील चिंतेतून मुक्त होणे. जेव्हा तुम्ही वर्तमानात (Present Moment) जगता, तेव्हा मेंदूला कमी ऊर्जा लागते आणि कामाचा दर्जा सुधारतो.

कॉर्पोरेट उदाहरण: सचिन तेंडुलकर जेव्हा मैदानात असायचा, तेव्हा तो शंभराव्या शतकाचा (Result) विचार करण्याऐवजी फक्त चेंडूवर (Process) लक्ष केंद्रित करायचा. हेच **'निष्काम कर्म'** आणि हेच खरे **'स्ट्रेस मॅनेजमेंट'.**

न्यूरोप्लास्टिसिटी: 'अभ्यास' आणि 'वैराग्य' (Rewiring the Brain)

सहाव्या अध्यायात अर्जुन विचारतो, "हे मन अत्यंत चंचल आहे, त्याला आवरणे कठीण आहे." त्यावर माऊलींनी दिलेले उत्तर हे आधुनिक 'Neuroplasticity' चे मूळ आहे.

विश्लेषण:

- अभ्यास (Consistent Practice): मेंदूतील ज्या पेशी वारंवार एकत्र उत्तेजित होतात, त्या एकमेकींशी जोडल्या जातात. सकारात्मक विचारांचा वारंवार सराव करणे म्हणजेच 'अभ्यास'.
- वैराग्य (Selective Detachment): आजच्या भाषेत याला 'Digital Detox' म्हणता येईल. अनावश्यक माहिती, सोशल मीडियावरील तुलना आणि नकारात्मक विचारांपासून स्वतःला तोडणे म्हणजे 'वैराग्य'.

स्थितप्रज्ञता: 'इमोशनल इंटेलिजन्स' (EQ) चे मॉडेल

आजच्या नेत्यांमध्ये (Leaders) सर्वात महत्त्वाचा गुण कोणता असेल, तर तो म्हणजे 'धैर्य'. ज्ञानेश्वरीतील 'स्थितप्रज्ञ' हे 'Emotional Intelligence' चे सर्वोच्च शिखर आहे.

विश्लेषण: ज्या व्यक्तीचा 'Internal Locus of Control' (अंतर्गत नियंत्रण) मजबूत असतो, ती बाह्य परिस्थितीने ढवळत नाही. बाजार घसरला काय किंवा लोकांनी टीका केली काय, ज्याचे चित्त 'प्रसन्न' आहे, तोच योग्य निर्णय घेऊ शकतो.

उदाहरण: रतन टाटा यांच्यासारखे व्यक्तिमत्व. संकटाच्या काळातही त्यांची शांतता आणि प्रसन्नता ही ज्ञानेश्वरीतील 'स्थितप्रज्ञ' लक्षणांशी मिळतीजुळती आहे.

व्यवस्थापन कौशल्य: 'साक्षीभाव' आणि निर्णयक्षमता

ज्ञानेश्वरी आपल्याला 'Metacognition' (विचारांवर विचार करणे) शिकवते. यालाच माऊलींनी 'साक्षीभाव' म्हटले आहे.

जब एखादा मॅनेजर रागाच्या भरात ईमेल लिहितो, तेव्हा तो त्या रागाचा गुलाम असतो. पण जर त्याने 'साक्षीभाव' ठेवला, तर तो स्वतःला सांगू शकतो, "मी सध्या राग अनुभवत आहे." हा छोटासा 'गॅप' तणावाचे रूपांतर समजुतीत करतो.

निष्कर्ष:

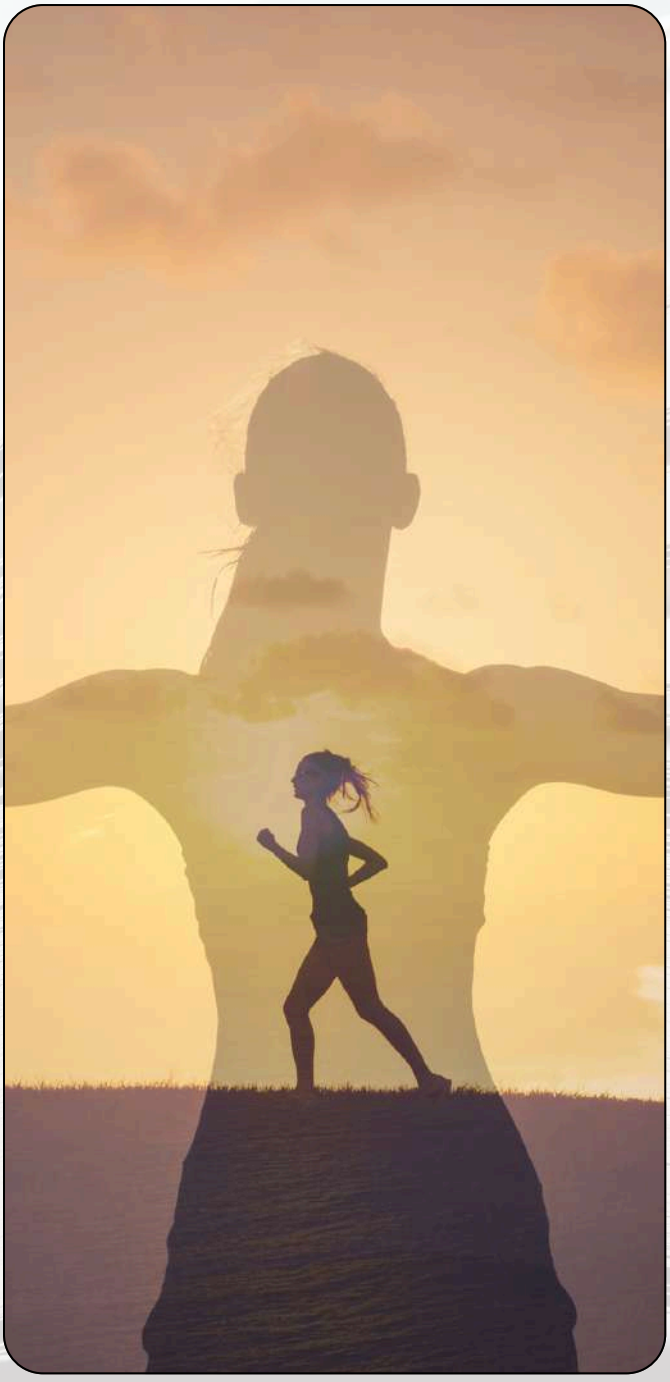
ज्ञानेश्वरी - एक मानसिक तंत्रज्ञान

ज्ञानेश्वरी हा केवळ पूजेचा ग्रंथ नसून, ते एक 'मानसिक तंत्रज्ञान' आहे. ७०० वर्षांपूर्वीचे हे संशोधन सांगते की: तणाव हा कामाच्या व्यापामुळे नसून, कामाशी असलेल्या चुकीच्या 'अटॅचमेंट'मुळे येतो.

प्रसन्न मन हे सर्व सिद्धींचे कारण आहे.

आजच्या 'AI' आणि तंत्रज्ञानाच्या युगात मानवी 'हार्डवेअर' (शरीर) आणि 'सॉफ्टवेअर' (मन) तेच आहे जे अर्जुनाचे होते. त्यामुळे ज्ञानेश्वरीतील उपाय आजही तितकेच प्रभावी आहेत.

लेखक : ह.भ.प. ज्ञानेश्वर महाराज तांबे





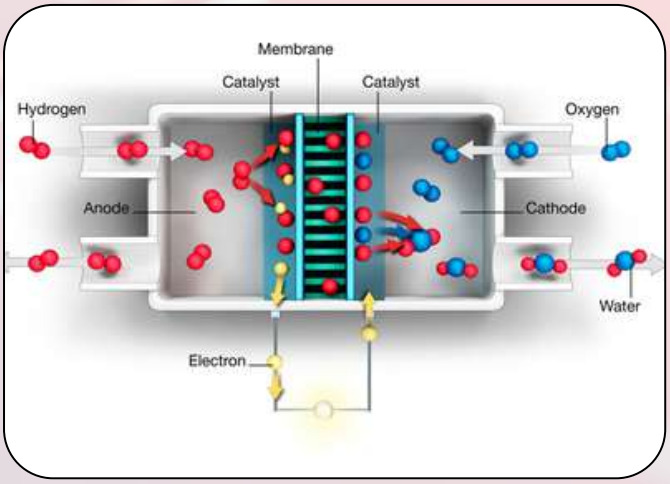
सौर ऊर्जा आणि हरित हायड्रोजन यांचे एकत्रीकरण हे जागतिक नेट-झिरो उत्सर्जन साध्य करण्यासाठी आणि खऱ्या अर्थाने टिकाऊ ऊर्जा भवितव्य निर्माण करण्यासाठी एक महत्त्वाचा मार्ग ठरत आहे. जीवाश्म इंधनांच्या ज्वलनामुळे वाढणाऱ्या हवामान बदलाच्या परिणामांशी जग झुंज देत असताना, या दोन स्वच्छ तंत्रज्ञानांचे एकत्रीकरण वीज निर्मिती आणि दीर्घकालीन ऊर्जा साठवण या दोन्ही गरजांसाठी सर्वसमावेशक उपाय प्रदान करते.

सौर ऊर्जा आणि हरित हायड्रोजनचे भविष्य

गेल्या काही वर्षांत सौर ऊर्जेचा जागतिक स्तरावर अभूतपूर्व विस्तार झाला आहे. फोटोव्होल्टाइक (PV) तंत्रज्ञानातील प्रगती आणि खर्चात झालेली मोठी घट यामुळे सौर ऊर्जा अनेक देशांमध्ये नव्या वीज निर्मितीसाठी सर्वात किफायतशीर पर्यायांपैकी एक ठरली आहे. तथापि, सौर ऊर्जेची एक मोठी मर्यादा म्हणजे तिची अनियमितता (intermittency) - सौर ऊर्जा फक्त दिवसा उपलब्ध असते आणि हवामानावर अवलंबून असते. त्यामुळे वीज ग्रीडची स्थिरता आणि विश्वासार्हता राखण्यासाठी प्रभावी ऊर्जा साठवण प्रणाली आवश्यक ठरतात.

या संदर्भात हरित हायड्रोजन (Green Hydrogen) सौर ऊर्जेसाठी आदर्श पूरक तंत्रज्ञान म्हणून उदयास येत आहे. हरित हायड्रोजन हा असा ऊर्जा वाहक आहे जो अक्षय ऊर्जेतून निर्माण झालेली वीज दीर्घकाळ साठवून ठेवू शकतो आणि ती विविध क्षेत्रांमध्ये वापरता येते

विशेषतः ज्या क्षेत्रांचे थेट विद्युतीकरण करणे कठीण आहे. हरित हायड्रोजन पाण्याच्या विद्युत्-अपघटन (Electrolysis) प्रक्रियेद्वारे तयार केला जातो आणि या प्रक्रियेसाठी पूर्णपणे अक्षय वीज वापरली जाते, त्यामुळे त्याच्या उत्पादन प्रक्रियेत जवळपास शून्य कार्बन उत्सर्जन होते. याउलट, ग्रे हायड्रोजन नैसर्गिक वायूपासून तयार केला जातो आणि त्यातून मोठ्या प्रमाणात CO_2 उत्सर्जन होते, तर ब्लू हायड्रोजनमध्ये कार्बन कॅप्चर तंत्रज्ञान वापरले जाते. त्यामुळे हरित हायड्रोजन हा खऱ्या अर्थाने स्वच्छ पर्याय मानला जातो.



सौर ऊर्जा आणि हायड्रोजन उत्पादनाचे एकत्रीकरण प्रामुख्याने सौर-ऊर्जेवर चालणाऱ्या इलेक्ट्रोलायझर प्रणालीद्वारे केले जाते. या प्रणालीमध्ये सौर पॅनेलद्वारे निर्माण होणारी अतिरिक्त वीज इलेक्ट्रोलायझरकडे पाठवली जाते. इलेक्ट्रोलायझर पाण्याचे अणू विभाजित करून **हायड्रोजन आणि ऑक्सिजन** तयार करतात. या प्रक्रियेमुळे अनियमित सौर ऊर्जा रासायनिक ऊर्जेच्या स्वरूपात साठवता येते. अलीकडील संशोधनानुसार प्रगत ऊर्जा व्यवस्थापन तंत्रज्ञान आणि कार्यक्षम नियंत्रण पद्धती वापरल्यास हायड्रोजन उत्पादनाची कार्यक्षमता आणि सातत्य लक्षणीयरीत्या वाढू शकते.

सौर-हायड्रोजन प्रणाली मोठ्या प्रमाणावर अक्षय ऊर्जा समाकलित करण्यासाठी अत्यंत महत्त्वाची ठरते, कारण ती **दीर्घकालीन आणि हंगामी ऊर्जा साठवण शक्य** करते. लिथियम-आयन बॅटऱ्या काही तास किंवा काही दिवसांसाठी ऊर्जा साठवण्यात प्रभावी असल्या तरी, हायड्रोजन आठवडे किंवा महिने साठवून ठेवता येतो. हा हायड्रोजन भूमिगत मीठ गुहा, रिकामे तेल-गॅस साठे किंवा इतर भौगोलिक संरचनांमध्ये सुरक्षितपणे साठवता येतो. त्यामुळे सौर ऊर्जेतील हंगामी बदलांवर नियंत्रण ठेवणे आणि कमी उत्पादनाच्या काळात ऊर्जा उपलब्ध करून देणे शक्य होते.

भारताने या उदयोन्मुख सौर-हायड्रोजन परिसंस्थेत महत्त्वाची भूमिका बजावण्याचे उद्दिष्ट ठेवले आहे. देशाने सौर ऊर्जा प्रोत्साहनासाठी राष्ट्रीय सौर मिशन (National Solar Mission) सुरू केले, ज्यामुळे भारत जागतिक सौर बाजारातील एक महत्त्वाचा खेळाडू बनला आहे. याच पार्श्वभूमीवर भारत सरकारने राष्ट्रीय हरित हायड्रोजन मिशन (National Green Hydrogen Mission) सुरू केले आहे. या मिशनचा उद्देश 2030 पर्यंत भारताला हरित हायड्रोजन उत्पादन, इलेक्ट्रोलायझर निर्मिती आणि निर्यात क्षेत्रात जागतिक नेता बनवणे आहे. या मिशनअंतर्गत औद्योगिक, वाहतूक आणि ऊर्जा क्षेत्रांमध्ये हरित हायड्रोजनचा वापर वाढवण्यासाठी आर्थिक प्रोत्साहने दिली जात आहेत.

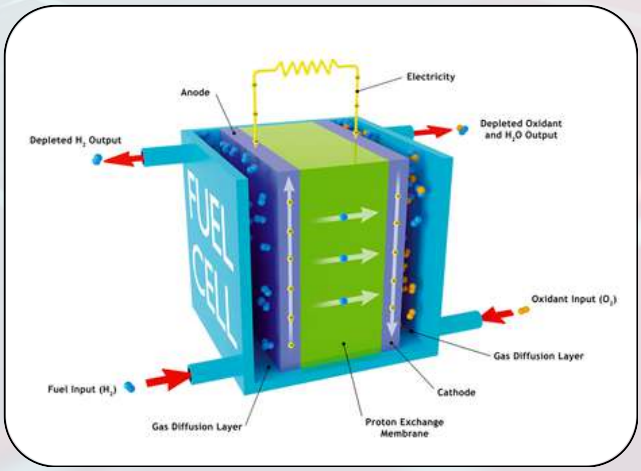
भारताकडे प्रचंड सौर ऊर्जा क्षमता आहे. राजस्थान, गुजरात आणि तामिळनाडू यांसारख्या राज्यांमध्ये वर्षभर भरपूर सौर किरणोत्सर्ग उपलब्ध असतो. याशिवाय, भारताचे भौगोलिक स्थान युरोप, पूर्व आशिया आणि दक्षिण-पूर्व आशिया या मोठ्या बाजारपेठांशी जोडलेले असल्याने हरित हायड्रोजन निर्यातीसाठी मोठी संधी उपलब्ध आहे. भारताने 2047 पर्यंत ऊर्जा स्वावलंबन आणि 2070 पर्यंत नेट-झिरो उत्सर्जन साध्य करण्याचे लक्ष्य ठेवले आहे, ज्यामुळे हरित हायड्रोजनच्या विकासाला अधिक गती मिळत आहे.

तथापि, सौर-हायड्रोजन प्रणालीची संपूर्ण क्षमता साध्य करण्यासाठी काही आव्हाने देखील आहेत. सध्या इलेक्ट्रोलायझरची किंमत तुलनेने जास्त आहे, जरी मोठ्या प्रमाणात उत्पादन आणि तांत्रिक प्रगतीमुळे ती भविष्यात कमी होण्याची शक्यता आहे.

सौर ऊर्जा ते हायड्रोजन रूपांतरणाची एकूण कार्यक्षमता सध्या सुमारे 20% च्या आसपास राहते. तसेच हायड्रोजनचे साठवण, वाहतूक आणि वितरण यासाठी आवश्यक पायाभूत सुविधा उभारण्यासाठी मोठ्या गुंतवणुकीची गरज आहे.

या अडचणींवर मात करण्यासाठी सरकारी धोरणे आणि समर्थन अत्यंत महत्त्वाचे आहे. भारतासह अनेक देश हरित हायड्रोजनच्या विकासासाठी कर सवलती, संशोधन निधी, पायाभूत सुविधा गुंतवणूक आणि नियामक चौकट यांसारख्या धोरणांची अंमलबजावणी करत आहेत. सौर ऊर्जा आणि हायड्रोजन यांचे एकत्रीकरण केवळ हवामान बदल कमी करण्यापुरते मर्यादित नाही. या प्रणालीमुळे ऊर्जा सुरक्षा वाढते, आयातीत जीवाश्म इंधनांवरील अवलंबित्व कमी होते, नवीन औद्योगिक आणि निर्यात संधी निर्माण होतात आणि स्टील, रसायने व जड वाहतूक यांसारख्या कठीण क्षेत्रांचे डीकार्बोनायझेशन शक्य होते.

तंत्रज्ञानातील प्रगती, खर्चातील घट आणि प्रभावी धोरणात्मक चौकट यांच्या मदतीने सौर-हायड्रोजन ऊर्जा प्रणाली भविष्यात जागतिक स्वच्छ ऊर्जा धोरणांचा एक महत्त्वाचा घटक बनणार आहे. ही प्रणाली केवळ तांत्रिक उपाय नाही, तर ऊर्जा उत्पादन, साठवण आणि वापराच्या पद्धतीत आमूलाग्र बदल घडवून आणणारी संकल्पना आहे. यामुळे टिकाऊ विकासाचा नवा मार्ग खुला होईल आणि जगाला हवामान बदलाशी लढण्यासाठी प्रभावी साधन उपलब्ध होईल.





लेखक : ऋत्विक जमदाडे
(आयटी ऑफिसर, EIACP, MOEFCC, Govt of India)





आजच्या वेगाने बदलणाऱ्या आधुनिक जगात पर्यावरण संरक्षण, ऊर्जा बचत आणि शाश्वत विकास या संकल्पनांना मोठे महत्त्व प्राप्त झाले आहे. औद्योगिकीकरण, शहरीकरण आणि वाढती लोकसंख्या यामुळे वाहतुकीची गरज प्रचंड वाढली आहे. परंतु पारंपरिक पेट्रोल आणि डिझेलवर चालणाऱ्या वाहनांमुळे वायुप्रदूषण, कार्बन उत्सर्जन आणि हवामान बदल यांसारख्या गंभीर समस्या निर्माण झाल्या आहेत.

EV : काळाची गरज आणि वाढती लोकप्रियता

जागतिक तापमानवाढ (Global Warming) आणि हवामान बदल ही आज जगासमोर उभी असलेली सर्वात मोठी समस्या आहे. यामध्ये वाहतूक क्षेत्राचा मोठा वाटा आहे. त्यामुळे पर्यावरणपूरक वाहतुकीचे पर्याय शोधण्याची गरज निर्माण झाली आहे. या पार्श्वभूमीवर Electric Vehicle (EV) म्हणजेच विद्युत वाहन ही संकल्पना अत्यंत महत्त्वाची ठरली आहे.

Electric Vehicle म्हणजे अशी वाहने जी मुख्यतः विद्युत ऊर्जेवर चालतात. या वाहनांमध्ये पेट्रोल किंवा डिझेलऐवजी बॅटरीमध्ये साठवलेली विद्युत ऊर्जा वापरली जाते. इलेक्ट्रिक मोटर, बॅटरी, कंट्रोल सिस्टम आणि चार्जिंग तंत्रज्ञान यांच्या मदतीने ही वाहने कार्य करतात. EV वाहनांमध्ये अंतर्गत दहन इंजिन (IC Engine) नसल्यामुळे इंधन जळण्याची प्रक्रिया होत नाही आणि त्यामुळे प्रदूषण कमी होते. आज जगातील अनेक देश EV तंत्रज्ञानाला प्रोत्साहन देत आहेत.

भारतामध्ये देखील EV उद्योग झपाट्याने विकसित होत आहे आणि भविष्यातील वाहतुकीचा महत्त्वाचा भाग म्हणून EV कडे पाहिले जात आहे. ईव्हीची प्राथमिक गरज म्हणजे हवा प्रदूषणावर नियंत्रण. भारतातील शहरांत PM२.५ आणि NO_2 चे स्तर धोकादायक आहेत; ईव्ही ९०% प्रदूषण कमी करतात. दरवर्षी १२ लाख मृत्यू प्रदूषणाशी संबंधित आहेत. जीवाश्म इंधन आयात (८०% पेट्रोलियम) वर अवलंबून असलेल्या भारतात ईव्हीने २०२५ मध्ये २०,००० कोटी रुपयांची बचत केली.



EV चा इतिहास

Electric Vehicle ही संकल्पना नवीन नाही. 19व्या शतकातच पहिली इलेक्ट्रिक वाहने विकसित झाली होती. त्या काळात इलेक्ट्रिक वाहनांची लोकप्रियता देखील होती. परंतु नंतर पेट्रोल आणि डिझेल इंजिन स्वस्त आणि शक्तिशाली असल्यामुळे त्यांचा वापर वाढला. 21व्या शतकात पर्यावरणीय समस्यांमुळे पुन्हा EV तंत्रज्ञानाकडे लक्ष दिले गेले. आज अनेक मोठ्या वाहन कंपन्या EV उत्पादनावर भर देत आहेत.

भारतातील पहिले इलेक्ट्रिक वाहन १९९३ मध्ये लवबर्ड (Lovebird) म्हणून लॉन्च झाले. पुडी करंट कंट्रोल्स आणि जपानच्या यसकावा कंपनीने तमिलनाडूत तयार केलेली ही टू-सीटर कार होती. ६० किमी रेंज, ८ तास चार्जिंग आणि ४-स्पीड गियरबॉक्स असलेली लवबर्डला बाजारपेठेत यश मिळाले नाही, कारण चार्जिंग इन्फ्रास्ट्रक्चर नव्हते आणि पेट्रोल कार लोकप्रिय होत्या. १९९६ मध्ये बेंगलोरच्या मैनि ग्रुपने रेवा (Reva) आणली, जी दुसरी EV होती. ही छोटी कार शहरात चालण्यासाठी डिझाइन केली गेली होती, पण मर्यादित रेंजमुळे तीही मर्यादित राहिली.

EV चे प्रकार

Electric Vehicles मुख्यतः चार प्रकारचे असतात.

- Battery Electric Vehicle (BEV) - ही वाहने पूर्णपणे बॅटरीवर चालतात. उदाहरणार्थ इलेक्ट्रिक कार आणि इलेक्ट्रिक स्कूटर.
- Hybrid Electric Vehicle (HEV) - या वाहनांमध्ये पेट्रोल इंजिन आणि इलेक्ट्रिक मोटर दोन्ही असतात.
- Plug-in Hybrid Electric Vehicle (PHEV) - ही वाहने बाहेरून चार्ज करता येतात आणि पेट्रोल इंजिनही असते.
- Fuel Cell Electric Vehicle (FCEV) - या वाहनांमध्ये हायड्रोजन फ्युएल सेल वापरला जातो.
-

EV चे फायदे

- पर्यावरणपूरक - EV वाहनांमधून थेट प्रदूषण होत नाही.
- कमी ऑपरेटिंग खर्च - विजेचा खर्च पेट्रोल-डिझेलपेक्षा कमी असतो.
- आर्थिक फायदे:
- चालन खर्च: १ किमीला ०.५० रुपये (पेट्रोल/डिझेल ५ रुपये).
- कमी यांत्रिक पार्टस (८०० vs २०००), ५०% कमी देखभाल.
- EMI आणि उत्सव ऑफर्समुळे 4-5 लाखांपासून उपलब्ध.



- EV वाहनांमध्ये इंजिन, क्लच, गिअरबॉक्स नसल्यामुळे देखभाल खर्च कमी असतो.
- आवाजाचे प्रदूषण कमी - इलेक्ट्रिक मोटर शांतपणे कार्य करते.
- ऊर्जा कार्यक्षमता - EV वाहनांची ऊर्जा कार्यक्षमता पारंपरिक वाहनांपेक्षा जास्त असते.

भारतातील EV उद्योग

भारतामध्ये गेल्या काही वर्षांत EV उद्योग झपाट्याने वाढत आहे. वाहनांची मागणी वाढत आहे. इलेक्ट्रिक स्कूटर, इलेक्ट्रिक मोटरसायकल, इलेक्ट्रिक ऑटो-रिक्शा, इलेक्ट्रिक कार, इलेक्ट्रिक बस - सरकारच्या प्रोत्साहनामुळे आणि वाढत्या पर्यावरण जागरूकतेमुळे EV बाजार वाढत आहे.

भारत सरकार धोरणे आणि प्रोत्साहन योजना

- FAME-III योजना: १०,९०० कोटी रुपये, सब्सिडी १०,०००/- प्रति kWh.
- PM E-DRIVE: ई-बस आणि चार्जिंग इन्फ्रास्ट्रक्चरसाठी निधी.
- PLI योजना: २६,००० कोटी बॅटरी उत्पादनासाठी.
- इतर: EV वर GST ५%, रोड टॅक्स माफी, आयात शुल्क १५% कमी.
- इकोनॉमिक सर्वे २०२६: ई-पॅसेंजर वाहन नोंदण्या १ लाख ओलांडल्या.

लक्ष्य: २०३० पर्यंत ३०% बाजार हिस्सा, १ कोटी युनिट्स विक्री.

चार्जिंग इन्फ्रास्ट्रक्चर

देशभरात हजारो चार्जिंग स्टेशन उभारले जात आहेत.

ही आकडेवारी दर्शवते की भारतात EV चा वापर वेगाने वाढत आहे.

वर्ष	एकूण स्टेशन	फास्ट चार्जर
२०२५	२९,१५१	८,८०५
२०२६	७२,३००	२०,०००+

EV चार्जिंग प्रणाली

EV वाहन चार्ज करण्यासाठी तीन प्रमुख पद्धती आहेत.

- Home Charging - घरामध्ये सामान्य वीज पुरवठ्यावर चार्ज करता येते.
- Public Charging - मॉल, हायवे आणि पार्किंगमध्ये सार्वजनिक चार्जिंग स्टेशन असतात.
- Fast Charging - फास्ट चार्जर वापरून 30–60 मिनिटांत बॅटरी चार्ज करता येते.

EV उद्योगामुळे निर्माण होणाऱ्या संधी

EV उद्योगामुळे अनेक नवीन रोजगार संधी निर्माण होत आहेत. २०३० पर्यंत २० लाख कोटी बाजार, ५ कोटी नोकऱ्या.

EV manufacturing, Battery production, Charging station installation, EV servicing, Software development.

EV लोकप्रिय होत असले तरी काही आव्हाने आहेत.

- चार्जिंग स्टेशनची कमतरता - ग्रामीण भागात अजूनही चार्जिंग सुविधा कमी आहेत.
- बॅटरीची जास्त किंमत - EV वाहनांची सुरुवातीची किंमत जास्त असते.
- रेंज अ‍ॅन्क्झायटी - वाहन किती अंतर जाईल याची चिंता.
- चार्जिंग वेळ - चार्जिंगसाठी जास्त वेळ लागतो.

निवेश, नवीन कल आणि जागतिक संदर्भ

FY२४-२५ मध्ये १०००+ कोटी गुंतवणूक (ओला, TVS, बजाज). बॅटरी स्वदेशीकरण ५०% (१०० GWh क्षमता). टेस्ला भारत पुंद्री: ६९ युनिट्स विक्री. नवीन कल: बॅटरी स्वॅपिंग (ओला, सनमोबिलिटी). जागतिक: २०२५ मध्ये १४ दशलक्ष EV विक्री; भारत टॉप ५ देशांमध्ये.

EV चे भविष्य

तज्ञांच्या मते 2030 पर्यंत EV वाहनांचा वापर मोठ्या प्रमाणात वाढेल. अनेक देशांमध्ये पेट्रोल आणि डिझेल वाहनांची विक्री कमी होण्याची शक्यता आहे.

भारतामध्ये देखील EV उद्योग पर्यावरण संरक्षण, तांत्रिक विकास आणि आर्थिक प्रगतीमध्ये महत्त्वाची भूमिका बजावेल.

वाढती लोकप्रियता: तपशीलवार आकडेवारी आणि ट्रेंड्स

इलेक्ट्रिक वाहने (ईव्ही) ही आता परिवहन क्रांतीचे प्रमुख केंद्रबिंदू ठरली आहेत. भारतात ईव्ही विक्रीत झपाट्याने वाढ होत असून, पर्यावरण संरक्षण, खर्च कमी होणे आणि सरकारी प्रोत्साहन यामुळे त्यांची लोकप्रियता वाढत आहे.

भारतातील ईव्ही बाजाराने FY२०२४-२५ मध्ये एकूण २०,३५,८३१ युनिट्सची विक्री नोंदवली, जी FY२०२३-२४ च्या १५,६१,५२० युनिट्सपेक्षा १९.६८% जास्त आहे.

ई-टू-व्हीलर्सने ५९.४% बाजार हिस्सा घेतला (१२,०९,७५२ युनिट्स), ई-रिक्शॉनी २३.३% (४,७४,५०३ युनिट्स), ई-थ्री-व्हीलर्स L५M ने ६.६%, आणि ई-फोर-व्हीलर्सने ५.७% (१,१५,८०० युनिट्स).

नोव्हेंबर २०२५ मध्ये २,१५,०६४ युनिट्सची नोंदणी झाली, तर डिसेंबर २०२४ ते नोव्हेंबर २०२५ पर्यंत २२.०८ लाख युनिट्स विकल्या गेल्या. इलेक्ट्रिक कार विक्री ७६% वाढली, तर हायब्रिड कार ८३% वाढल्या. इकोनॉमिक सर्वे २०२६ नुसार, ईव्ही बाजार ६३% च्या CAGR ने वाढत आहे.

Electric Vehicle म्हणजे वाहतूक क्षेत्रातील एक मोठी क्रांती आहे. पर्यावरण संरक्षण, ऊर्जा बचत आणि आर्थिक फायदे या सर्व कारणांमुळे EV चा वापर वेगाने वाढत आहे. सरकारचे धोरण, उद्योग क्षेत्रातील गुंतवणूक आणि ग्राहकांची जागरूकता यामुळे भविष्यात EV वाहने अधिक लोकप्रिय होतील.

लेखक : अमर दणाने.



आजच्या वेगवान आणि स्पर्धात्मक जगात आर्थिक स्थैर्य मिळवणे हे प्रत्येक व्यक्तीचे महत्त्वाचे ध्येय बनले आहे. चांगले शिक्षण, स्थिर नोकरी आणि वाढती कमाई असूनही अनेक लोक आर्थिकदृष्ट्या सुरक्षित वाटत नाहीत. याचे मुख्य कारण म्हणजे आर्थिक नियोजन आणि गुंतवणुकीबद्दलची अपुरी समज. पैसा कमावणे जितके महत्त्वाचे आहे, तितकेच महत्त्वाचे आहे तो योग्य पद्धतीने गुंतवणे आणि त्याला वेळ देणे.

थिअरी ऑफ इग्नॉरन्स: गुंतवणूक करा आणि तिला वाढू द्या

अनेक लोकांना असे वाटते की गुंतवणूक म्हणजे सतत बाजारावर लक्ष ठेवणे, दररोज शेअरच्या किंमती तपासणे आणि प्रत्येक छोट्या चढउतारावर निर्णय बदलणे. परंतु प्रत्यक्षात दीर्घकालीन संपत्ती निर्माण करण्यामागे एक वेगळीच संकल्पना काम करते — "थिअरी ऑफ इग्नोरन्स", म्हणजेच जाणूनबुजून केलेले दुर्लक्ष. ही संकल्पना सांगते की योग्य अभ्यास करुन केलेली गुंतवणूक वारंवार बदलण्याची गरज नसते. उलट, ती दीर्घकालीन कालावधीसाठी शांतपणे वाढू दिली, तर तिचा खरा फायदा मिळतो.

दीर्घकालीन गुंतवणुकीची खरी ताकद

पैसा वाढवण्यामागील सर्वात प्रभावी तत्त्व म्हणजे चक्रवाढ व्याजाची शक्ती. चक्रवाढ म्हणजे आपल्या गुंतवणुकीवर मिळालेला नफा पुन्हा गुंतवला जातो आणि त्यावरही पुढे नफा मिळतो. ही प्रक्रिया कालांतराने वेगाने वाढत जाते.

उदाहरणार्थ, एखाद्या व्यक्तीने दरमहा थोडी रक्कम गुंतवली आणि ती गुंतवणूक १५–२० वर्षे तसेच ठेवली, तर सुरुवातीची छोटी रक्कम मोठ्या संपत्तीत बदलू शकते. परंतु जर तीच व्यक्ती सतत बाजार पाहून निर्णय बदलत राहिली, तर अनेक वेळा तो चुकीच्या वेळी विक्री करतो किंवा खरेदी करतो. परिणामी, चक्रवाढीचा पूर्ण फायदा मिळत नाही.

थिअरी ऑफ इग्नोरन्स" म्हणजे नेमके काय?

"थिअरी ऑफ इग्नोरन्स" म्हणजे अज्ञान किंवा बेफिकिरी नव्हे. याचा खरा अर्थ असा आहे की योग्य ज्ञान आणि अभ्यास करुन गुंतवणूक केल्यानंतर अनावश्यक प्रतिक्रिया देणे टाळणे.



आजच्या डिजिटल युगात मोबाईल ॲप्स, आर्थिक बातम्या आणि सोशल मीडियामुळे प्रत्येक क्षणी बाजारातील हालचाली दिसतात. या सततच्या माहितीमुळे अनेक गुंतवणूकदार भावनिक निर्णय घेतात. बाजार थोडा खाली गेला की भीती वाटते आणि लोक गुंतवणूक काढून घेतात. बाजार वाढला की अतिउत्साहाने खरेदी करतात.

या दोन्ही गोष्टी दीर्घकालीन गुंतवणुकीसाठी नुकसानकारक ठरू शकतात. म्हणूनच काही वेळा जाणूनबुजून दुर्लक्ष करणे, म्हणजेच दररोज बाजार पाहण्यापेक्षा दीर्घकालीन ध्येयावर लक्ष ठेवणे, अधिक शहाणपणाचे असते.

आर्थिक शिक्षण का आवश्यक आहे?

जरी "थिअरी ऑफ इग्नोरन्स" महत्त्वाची असली, तरी तिचा अर्थ असा अजिबात नाही की आर्थिक शिक्षणाची गरज नाही. उलट, योग्य आर्थिक शिक्षणाशिवाय चांगली गुंतवणूक करणे कठीण आहे.



आज अनेक लोक मित्र, नातेवाईक किंवा सोशल मीडियावरील सल्ल्यावरून गुंतवणूक करतात. परंतु प्रत्येक व्यक्तीची आर्थिक परिस्थिती, उद्दिष्टे आणि जोखीम सहन करण्याची क्षमता वेगळी असते. त्यामुळे इतरांच्या सल्ल्यावर अंधपणे चालणे धोकादायक ठरू शकते.

आर्थिक शिक्षणामुळे व्यक्तीला खालील गोष्टी समजतात:

विविध गुंतवणुकीचे प्रकार

- जोखीम आणि परतावा यांचा संबंध
- दीर्घकालीन आर्थिक उद्दिष्टे कशी ठरवायची
- विविध साधनांमध्ये गुंतवणुकीचे संतुलन कसे ठेवायचे
- कर आणि बचतीचे नियोजन कसे करायचे

जेव्हा एखाद्या व्यक्तीकडे ही माहिती असते, तेव्हा तो भावनिक निर्णय घेण्याऐवजी तर्कसंगत निर्णय घेऊ शकतो.

संयम आणि शिस्त – यशस्वी गुंतवणुकीची गुरुकिल्ली:

संपत्ती निर्माण करणे ही एका दिवसाची प्रक्रिया नाही. त्यासाठी संयम, शिस्त आणि सातत्य आवश्यक असते. नियमितपणे गुंतवणूक करणे, आर्थिक उद्दिष्टे स्पष्ट ठेवणे आणि बाजारातील चढउतारांमुळे विचलित न होणे हे अत्यंत महत्त्वाचे आहे.

अनेक वेळा लोक जलद नफ्याच्या मागे धावतात. परंतु अशा प्रयत्नांमध्ये जोखीम जास्त असते. त्याउलट, नियमित आणि दीर्घकालीन गुंतवणूक केल्यास जोखीम कमी होत जाते आणि संपत्ती स्थिरपणे वाढते.

"थिअरी ऑफ इन्शोरन्स" या प्रक्रियेला बळ देते. ती आपल्याला सांगते की योग्य गुंतवणूक केल्यानंतर प्रत्येक छोट्या हालचालीवर प्रतिक्रिया देण्याची गरज नसते.

डिजिटल युगातील गुंतवणुकीची आव्हाने

आज गुंतवणूक करणे पूर्वीपेक्षा खूप सोपे झाले आहे. काही मिनिटांत मोबाईलवरून खाते उघडता येते आणि गुंतवणूक करता येते. ही गोष्ट सकारात्मक असली तरी त्यासोबत एक मोठे आव्हानही आले आहे — अतिरिक्त माहिती आणि सततचा गोंधळ. प्रत्येक आर्थिक तज्ज्ञ वेगवेगळा सल्ला देतो. सोशल मीडियावर वेगवेगळ्या गुंतवणुकींची चर्चा चालू असते. यामुळे अनेक लोक गोंधळून जातात आणि चुकीचे निर्णय घेतात.

अशा परिस्थितीत मूलभूत आर्थिक ज्ञान, स्पष्ट उद्दिष्टे आणि दीर्घकालीन दृष्टीकोन हेच योग्य मार्गदर्शक ठरतात.

शेवटी:

आर्थिक स्वातंत्र्य मिळवण्यासाठी प्रचंड उत्पन्न असणे आवश्यक नाही. योग्य आर्थिक सवयी, नियोजन आणि संयम यांच्या मदतीने कोणतीही व्यक्ती आपले आर्थिक भविष्य मजबूत करू शकते.

"थिअरी ऑफ इन्शोरन्स" आपल्याला एक महत्त्वाचा धडा शिकवते — योग्य गुंतवणूक करा, तिच्यावर विश्वास ठेवा आणि वेळेला त्याचे काम करू द्या. परंतु त्याच वेळी आर्थिक शिक्षण, समजूतदार निर्णय आणि दीर्घकालीन दृष्टीकोन हे अत्यंत आवश्यक आहेत. जेव्हा ज्ञान, शिस्त आणि संयम यांचा संगम होतो, तेव्हा आर्थिक प्रगतीचा मार्ग अधिक स्पष्ट आणि स्थिर बनतो. प्रत्येकाने आर्थिक साक्षरतेकडे लक्ष देणे, नियमित गुंतवणूक करणे आणि दीर्घकालीन विचारसरणी स्वीकारणे ही काळाची गरज आहे. कारण योग्य गुंतवणूक आणि योग्य दृष्टिकोन यांच्यामुळेच आर्थिक स्वातंत्र्याचा पाया मजबूत होतो.

लेखक : समीर भोसले
फायनान्शियल कोच अँड कंसल्टंट



यश कोणाला मिळत नाही? जो थांबतो त्याला की जो काळासोबत बदलतो त्याला? उत्तर स्पष्ट आहे—जो काळाची पावले ओळखून स्वतःला सिद्ध करतो, तोच खरा विजेता! आज महाराष्ट्राच्या कानाकोपऱ्यात अशाच एका डिजिटल क्रांतीचे नाव घुमत आहे, ते म्हणजे 'महाहंट' (Mahahunt).

रीस्टार्ट बिझनेस ग्रुप (Restart Business Group) च्या माध्यमातून सुरू झालेली ही चळवळ केवळ एक व्यवसाय नाही, तर तो प्रत्येक जिद्दी मराठी माणसाचा 'डिजिटल कणा' आहे.

ध्येयाचा ध्यास आणि 'महाहंट'चा अढळ विश्वास: महाराष्ट्राच्या डिजिटल क्रांतीची यशोगाथा

१. माहिती हेच प्रगतीचे शस्त्र: डिजिटल न्यूजचे सामर्थ्य

प्रेरणा ही माहितीमधून मिळते. जेव्हा आपल्याला आपल्या आजूबाजूला काय घडतंय हे कळतं, तेव्हाच आपण प्रगतीची दिशा ठरवू शकतो. महाहंटने 'हायपरलोकल न्यूज'च्या माध्यमातून गावाकडच्या बातम्यांना जागतिक व्यासपीठ दिले आहे.

- शिकवण: संकटं सांगून येत नाहीत, पण माहिती असेल तर आपण त्यावर मात करू शकतो. महाहंट तुम्हाला अपडेट ठेवून भविष्यातील आव्हानांसाठी तयार करते.



२. तुमची ओळख, तुमची ताकद: डिजिटल बिझनेस कार्ड

अनेकदा छोटे उद्योजक कौशल्यात मोठे असतात, पण सादरीकरणात मागे पडतात. महाहंटचे 'डिजिटल बिझनेस कार्ड' ही केवळ एक लिंक नाही, तर तो तुमचा डिजिटल आरसा आहे.

- आत्मविश्वास: जेव्हा एखादा ग्रामीण भागातील तरुण आपले कार्ड एका क्लिकवर व्हॉट्सॲपवर शेअर करतो, तेव्हा त्याचा आत्मविश्वास द्विगुणित होतो.
- प्रभावी सादरीकरण: कागदी कार्डांच्या मर्यादा ओलांडून आपली संपूर्ण वेबसाईट, लोकेशन आणि उत्पादने जगासमोर मांडण्याची ही जिद्द म्हणजे खऱ्या अर्थाने 'डिजिटल प्रगती' होय.

३. 'रीस्टार्ट' करण्याची जिद्द

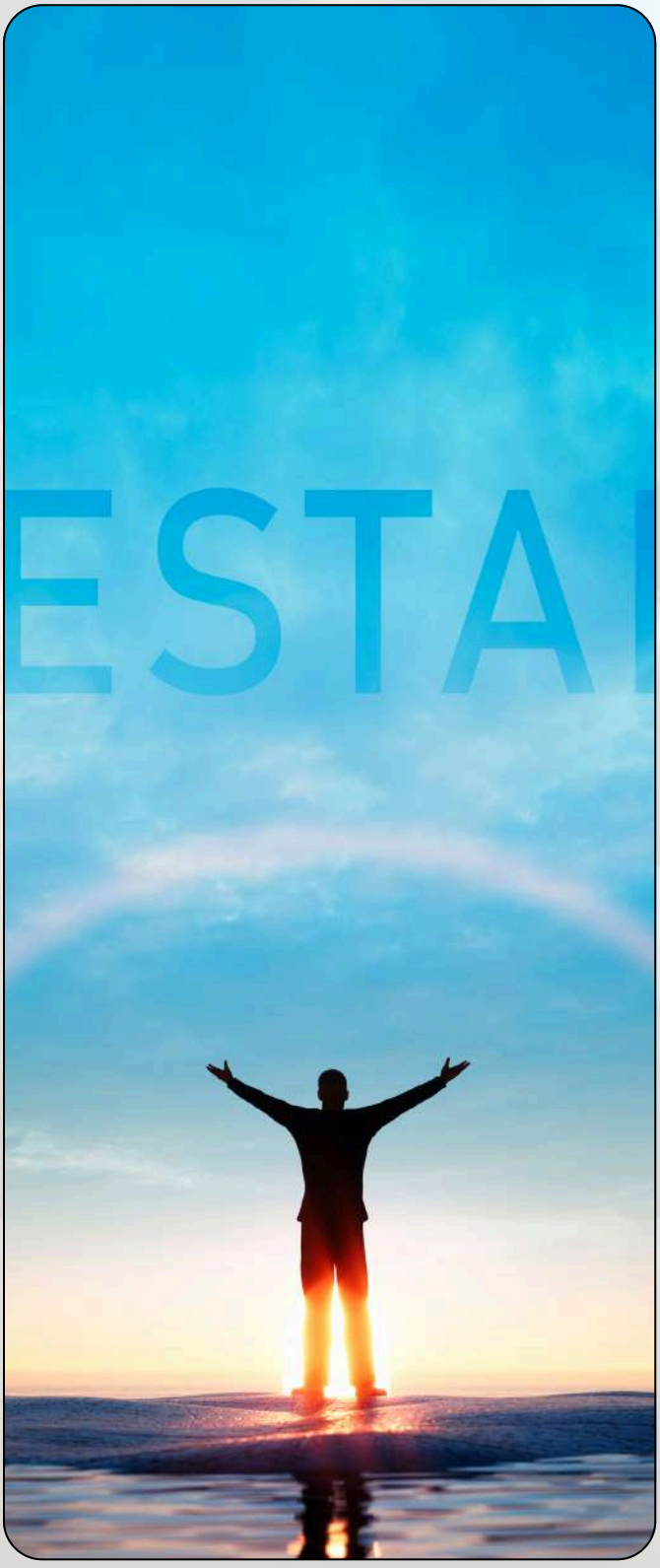
महाहंटच्या पाठीशी उभी असलेली 'रीस्टार्ट' ही संकल्पनाच मुळात प्रेरणादायी आहे.

व्यवसाय पडला तरी पुन्हा उभं राहण्याची ताकद डिजिटल टूल्स देतात. व्हॉट्सॲप स्टोअरच्या माध्यमातून घरातून व्यवसाय करणाऱ्या महिला असोत किंवा छोटा दुकानदार, महाहंटने प्रत्येकाला "शून्यातून विश्व निर्माण करण्याची" संधी दिली आहे.

निष्कर्ष: शिकारी व्हा, शिकार नको!

आयुष्य ही एक 'हंट' (शिकार/शोध) आहे— संधींची, यशाची आणि समाधानाची. महाहंट तुम्हाला ती संधी शोधण्याचे बळ देते. जर तुम्हाला वाटत असेल की तुम्ही मोठे स्वप्न पाहू शकत नाही, तर एकदा डिजिटल जगतात पाऊल टाकून पहा. महाहंट तुमच्या सोबत आहे!

लक्षात ठेवा, जग बदलण्याची ताकद तुमच्या खिशातल्या फोनमध्ये आहे, फक्त गरज आहे ती 'महाहंट'शी जोडली जाण्याची!



RRI SKILL AND KNOWLEDGE FOUNDATION

Editorial Committee

Hrishikesh D. Tambe, Sagar Bhosale

Address of Correspondence

Tambewadi, Near Tukaram Maharaj Temple Natepute
Solapur, Maharashtra 413109 -India

+91-750-75-750-34 | rriskfoundation@gmail.com

www.mahaorbit.rrisk.in