

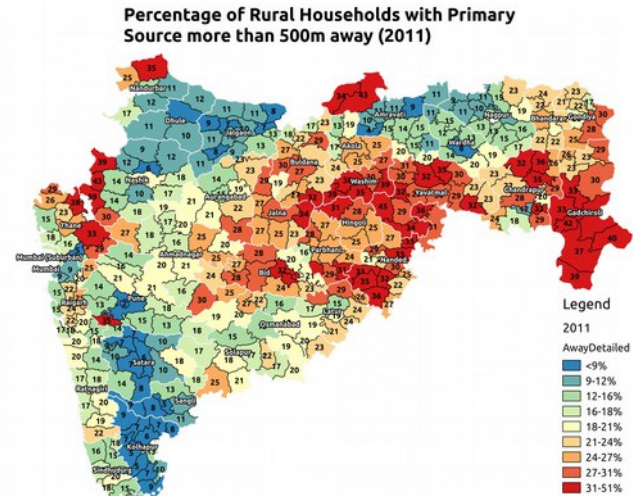


IITB-Unnat Maharashtra Abhiyan

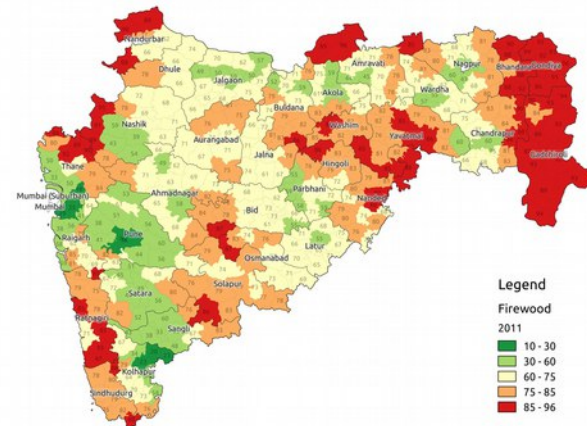
**Building Maharashtra's Knowledge infrastructure
for regional development challenges**

**Heads Meet, IIT Bombay
February 3, 2016**

Severe stress in key areas



Percentage of Rural Households cooking with Firewood (2011)



The basic argument

(CM meeting, 23rd March, 2015)

Maharashtra's Development Demands

Civil amenities (water, energy, transport etc.), livelihoods, SMEs



Need for Knowledge, New Practices, New Research

New Job Profiles, Avenues for Professionals



The role of University and Higher Education

Knowledge Structures, Research in Key Areas

Government Resolutions by GoM

GR-Water and Sanitation

ग्रामीण पाणी पुरवठा योजनांच्या त्रयस्थ
तांत्रिक परिक्षणासाठी मार्गदर्शक सूचना.

महाराष्ट्र शासन
पाणी पुरवठा व स्वच्छता विभाग
शासन निर्णय क्रमांक: ग्रापाधो-१११४/प्र.क्र.६१/पापु-०७
७ वा मजला, गोकुळदास तेजपाल रुग्णालय इमारत संकुल, मंत्रालय,
मुंबई-४०० ००१
तारीख: १५ जून, २०१५

वाचा:-

- १) शासन निर्णय क्रमांक: ग्रापाधो-१११४/प्र.क्र.२२/पापु-०७, दिनांक ९ जुलै, २०१४
- २) शासन निर्णय क्रमांक: ग्रापाधो-११०९/प्र.क्र.१०४(अ)/पापु-०७, दिनांक १७ मार्च, २०१०

प्रस्तावना:-

ग्रामीण पाणी पुरवठा व स्वच्छता क्षेत्रात सुधारणा तसेच विकेंद्रीकरण घडवून आणण्यात महाराष्ट्र राज्य देशात अग्रेसर आहे. राज्याच्या ११२.४ दशलक्ष लोकसंख्येपैकी ६१.८ दशलक्ष (सुमारे ५५%) लोकसंख्या ग्रामीण भागात राहते. राज्याचा लोकसंख्येच्या दृष्टिने देशात दुसरा तर क्षेत्रफळाच्या बाबतीत तिसरा क्रमांक लागतो. राज्यात ३३ जिल्हे असून त्यामध्ये २८,८१३ ग्रामपंचायतींचा व सुमारे ९८,८४२ वस्त्यांचा समावेश होतो.

राज्य शासनाच्या पाणी पुरवठा व स्वच्छता विभागामार्फत पाणी पुरवठा व स्वच्छता विषयक बाबींसंबंधी धोरणे ठरविणे, कार्यक्रमाची अंमलबजावणी व देखरेख या बाबी प्रामुख्याने हाताळल्या जातात. जिल्हा पातळीवर जिल्हा परिषदा व गाव पातळीवर ग्राम पंचायती ह्या कार्यक्रमाची अंमलबजावणी करणाऱ्या प्रमुख संस्था आहेत. महाराष्ट्र जीवन प्राधिकरण आणि भुजल सर्वेक्षण व विकास यंत्रणा या राज्य स्तरावरील तांत्रिक संस्थामार्फत तांत्रिक तज्ञ/कर्मचारी (जिल्हा परिषदावर प्रतिनियुक्तीने), तसेच गरजेनुसार तांत्रिक सहाय्य पुरविले जाते. क्षेत्रिय/प्रादेशिक स्तरावरील वेगवेगळ्या संस्थामध्ये त्यांची भूमिका आणि जबाबदाऱ्या यांची व्यवस्थित मांडणी करण्यात आलेली असली तरी आजही त्यांच्यामार्फत राबविण्यात येणाऱ्या कार्यक्रमाच्या नियोजन, अंमलबजावणी व देखरेख यामध्ये समन्वयाचा अभाव आहे.

संदर्भाधीन क्र.१ येथील शासन निर्णयान्वये ग्रामीण पाणी पुरवठा योजनांसाठी तांत्रिक मान्यता, प्रशासकीय मान्यता, अंमलबजावणी, त्रयस्थ तांत्रिक परीक्षण व देखभाल दुरुस्तीबाबत सुधारित

Allows CEO of each ZP

- to select an engineering college
- Assist in analysis of rural water supply schemes
- Improve processes of design and planning
- Provides for data and fees
- TDSC already using it to analyse 4 schemes in Thane district

Unnat Maharashtra Abhiyan

GR - Attempt at broad reform of HTE institutions

राज्यातील अभियांत्रिकी महाविद्यालये तसेच
तंत्रनिकेतने व अन्य शैक्षणिक व संशोधन
संस्थामधील विद्यार्थ्यांना राज्याच्या
विकासात सहभागी करून घेण्याची योजना...

महाराष्ट्र शासन

उच्च व तंत्र शिक्षण विभाग

शासन निर्णय क्रमांक : बैठक- ३६११/(५६/१५)/तांशि २

मंत्रालय विस्तार भवन, मुंबई ४०० ०३२.

दिनांक : १३ जानेवारी, २०१६

संदर्भ :- शासन निर्णय क्रमांक : बैठक- ३६११/(५६/१५)/तांशि २, दिनांक २८/४/२०१५

प्रस्तावना :-

राज्यातील विविध सामाजिक व विकासाशी संबंधित प्रश्नांची संशोधनाद्वारे उकल करून त्यावर अचूक उपाययोजना शोधणे आवश्यक आहे. त्या दृष्टीने विविध शासकीय यंत्रणा व शैक्षणिक संस्था यांच्या दरम्यान विशेषतः सामाजिक व आर्थिक स्वरूपाच्या महत्त्वाच्या गंभीर समस्यांसंदर्भातील संशोधन वृद्धिंगत करण्यासाठी आणि विविध प्रकल्प निहाय निरनिराळ्या योजनांमध्ये अभियांत्रिकी तसेच अन्य व्यावसायिक अभ्यासक्रमांसाठी शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा सहभाग वाढविणे आवश्यक आहे.

२. देशातील ग्रामीण क्षेत्रातील विकास कामांमध्ये आय.आय.टी. सारख्या प्रगत शैक्षणिक संस्थांचा सहभाग वाढवून परिवर्तन घडविण्यासाठी केंद्र शासनामार्फत उन्नत भारत अभियान देशातील नियडक, प्रगत शैक्षणिक संस्थांमार्फत राबविण्यात येत आहे. याच धर्तीवर महाराष्ट्र राज्यात देखील अभियांत्रिकी महाविद्यालये, तंत्रनिकेतने आणि अन्य उच्च शिक्षण संस्थांमध्ये सुरु असलेले संशोधन हे अधिकाधिक राज्यातील विविध सामाजिक व विकासाशी निगडित दैनंदिन जीवनातील समस्यांची (उदा. ग्रामीण योजनांतर्गत ग्राम स्वच्छता, शौचालये, सांडपाणी व्यवस्थापन, पेयजल, रस्ते विकास, रस्त्याचे मुल्यांकन करून मजबूतीकरण, जलसंधारण, इंधन व उर्जा, आरोग्य, दुष्काळ आदी) उकल करून ते लोकाभिमुख करणे गरजेचे आहे. या संस्थांमधील संशोधन तसेच कुशल मनुष्यबळ वापरून सामाजिक क्षेत्रातील विकासाच्या समस्यांवर उचित तंत्रज्ञानाच्या वापराने तोडगा शोधणे गरजेचे आहे. सद्यस्थितीत अनेक शासकीय, निमशासकीय व खाजगी यंत्रणा व अनेक स्वयंसेवी संस्था विविध विकास योजनांवर ग्रामीण व शहरी भागातील समस्यांवर काम करीत आहेत. तथापि, यासंदर्भात जास्तीत जास्त शैक्षणिक संस्थांचा अशा प्रकल्पात सहभाग वाढविणे व एक संस्थात्मक संरचना निर्माण करणे गरजेचे आहे.

३. उपरोक्त सर्व बाबींचा विचार करून विविध विभागांतर्गत चालविल्या जाणा-या उपक्रमांमध्ये ठोस कार्यक्रम सुचविण्याकरिता मा. मुख्यमंत्री यांनी दिलेल्या निदेशांनुसार संदर्भाधिन शासन निर्णयान्वये कार्य गटाची स्थापन करण्यात आली होती. सदरच्या कार्यगटाने खालील प्रमुख उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी शिफारशी केल्या आहेत.

१. पारंपारिक संशोधना व्यतिरिक्त उच्च शिक्षण संस्थांमध्ये, त्यांच्या परिसरातील विकास कामांच्या अडचणी / समस्या/ दर्जा/मुल्य/ शाश्वतता इ. साठी उचित तंत्रज्ञानाचा सुयोग्य वापर करून प्रभावी उपाय योजना सुचविणे व अशा प्रकारची संशोधनाची परंपरा सुरु करून ती जोपासणे व यासाठी एक सक्षम यंत्रणा शैक्षणिक संस्थांमध्ये निर्माण करणे.

Objectives

- Reform teaching, curricula and research
- Train future professionals and align with development objectives
- Make institutions regional resources
- Provide mechanism for citizens to approach institutions
- Provides for data and fees

Mechanism

At DTE

- Advisory Committee: heads of institutions, Director (TE) and directors of other arms of GoM
- Head (CTARA) ex officio-CTARA as mentor
- UMA cell within DTE to run the show
- Training programs and meetings

At Institution

- **Case-Studies** as key mechanism- water, energy, urban and rural planning, public transport, MSNA, JYS, MGNREGA
- Curricula reform and space for projects and research
- **Technology and Development Cell (TDC):**

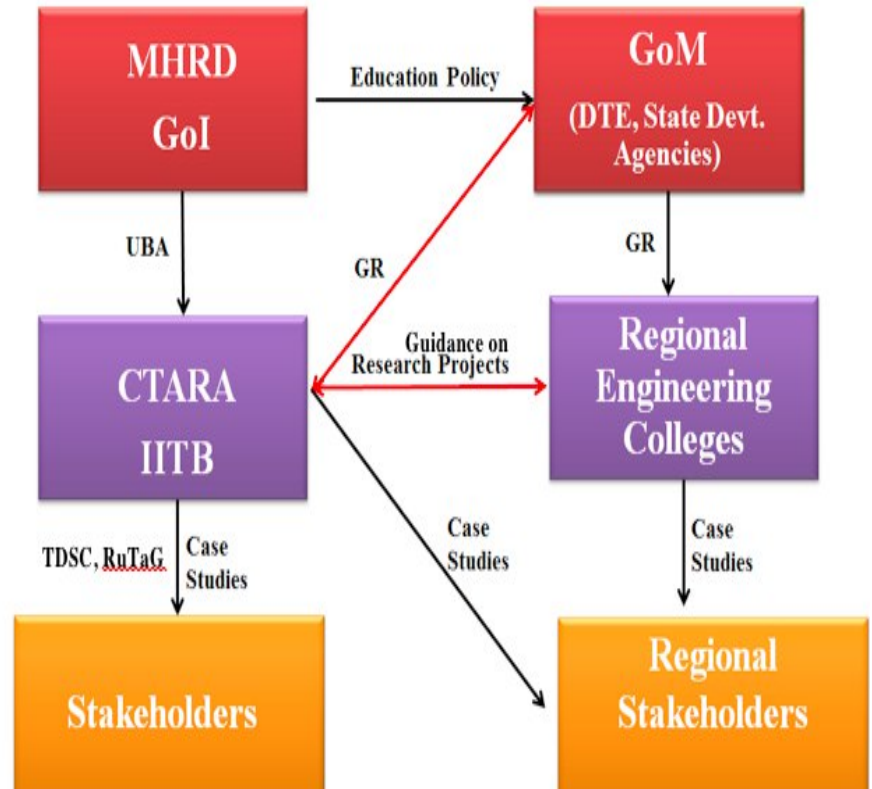
inter-disciplinary cell to (i) receive demand. (ii) make ToR (ii) liaison with Collector, (iv) carry out project, (v) report

UBA Goals

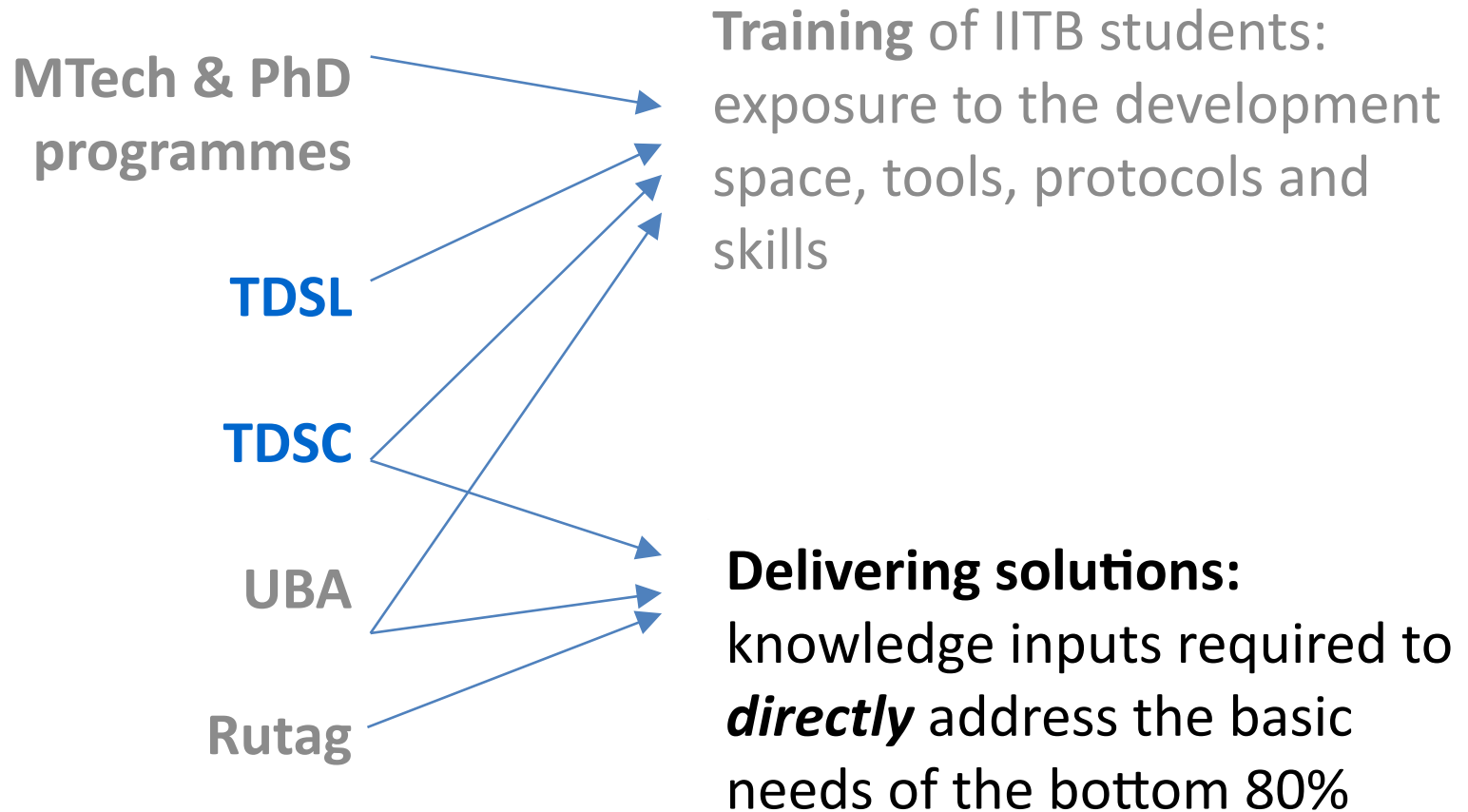
- ▶ Introduce the development agenda within academic discourse and processes
 - ▶ Inculcate a methodology of field-work and inter-disciplinarity in academic processes
 - ▶ Make higher education institutions as regional knowledge providers for regional problems
 - ▶ Improve development outcomes such as sadak, bijli, pani through better knowledge
 - ▶ Inculcate a scientific thinking within society, esp. about development
-

UBA, UMA and the Big Picture

- Phase I: IITs/NITs to adopt villages
- No funding! Institutions to access National and State Programs.
- Confusion on how to do this. Sector-wise attempt and plead to MHRD.
- Disinterest in senior IIT administration.
- **UMA-TDC important mechanism!**



CTARA programs and entities



Past TDSL topics

Design of watershed interventions

Electricity supply monitoring

Drinking water security assessment

Documenting pottery making techniques

Water sources status mapping

Brick making practices and interventions

Oral histories of peoples issues

Agro-based industrial Development

NREGA analysis

Chulla dissemination and cooking practices

Soil and agricultural practices

Understanding public health systems

Low-cost pulse recorder

Design of piped-water supply schemes

Economic analysis of weekly markets

Analysis of sewage mgmt. techniques

Analysis and design of solar based pumping systems

Techno-economic analysis of poultry farms

Failure analysis of water schemes

Survey and analysis of bio-gas plants

Village-level environmental planning

Low-cost power meters

Background on TDSC (IITB's TDC)

- **Technology and Development Solutions Cell**
- Formed: January 2014
- **Deliver solutions and consultancy outputs for development projects**
- **Current team:**
 - Puru Kulkarni, Milind Sohoni, Raj Desai
 - 4 civil engineering graduates
- **www.ctara.iitb.ac.in/tdsc**



TDSC Projects

Agreements signed with:

- Parbhani Municipal Corporation
- Thane district CEO
- Palghar district Collector

Other stakeholders:

- Aroehan (NGO) and Siemens CSR
- Sir Tata Dorabji Trust



Watershed interventions at the village-level (Mokhada)



Leakage and energy analysis of urban water supply network (Parbhani)



Analysis of failed rural water supply schemes (Thane district)



3rd party assessment of Jal Yukt Shivar (Palghar district)

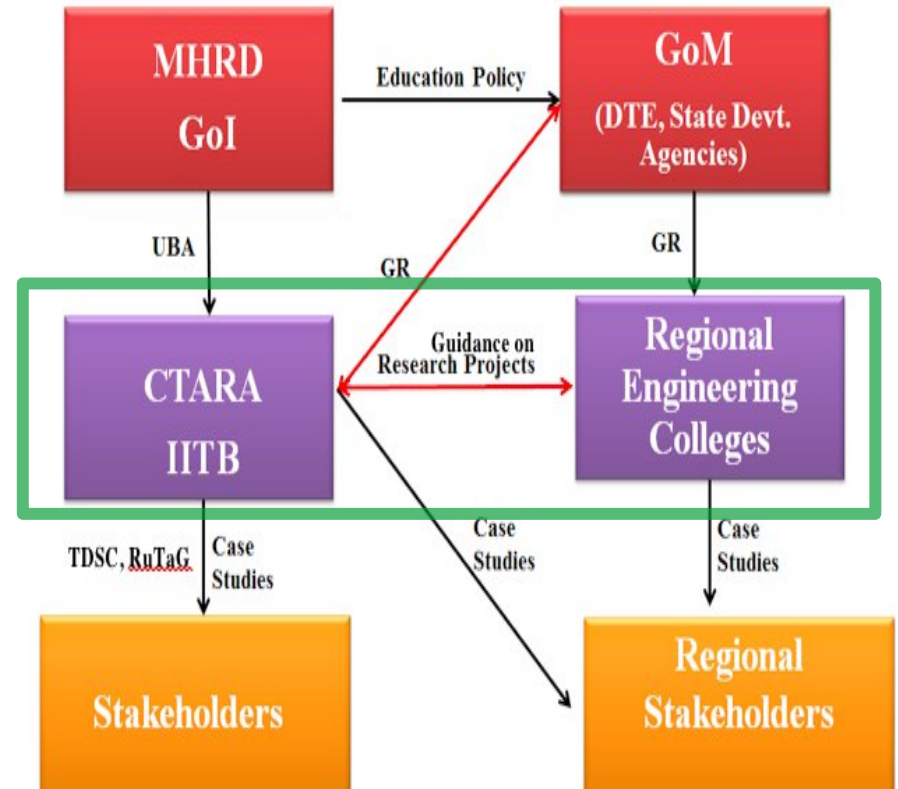


UMA-UBA-TEQIP cell

Supply guidance to GoM/UMA

- Guide policy and UMA cell
- Visit institutions, install TDC
- Handhold in project cycle
- Share case-studies
- Train through CEPs-CTARA, HSS, Civil, Energy
- 3 positions-TEQIP/KITE, UBA and UMA.

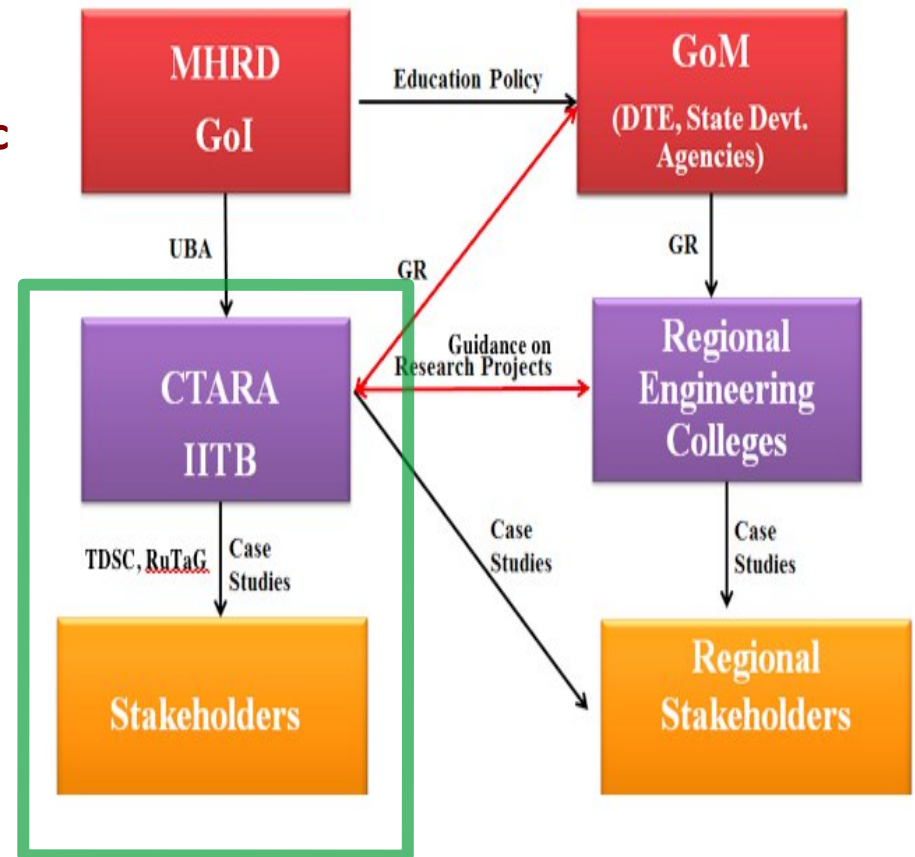
Rs. 18 lakhs p.a.



TDSC-crucial role model

Graduates as consultants/innovators

- Expand role from 5 to 20-30 projects, sectors
- Stronger connection with academic and research programs
- TDSL inadequate-needs strengthening
- BTPs/MTPs need more flexibility
- Key faculty mentors across departments with shared objectives/vision
- Senior Dean/CEO position to manage





Thank you

Challenges: Several Elephants in the room

Poor understanding of the development agenda within the IITs/IISERS/NITs

Cooking energy, drinking water, sanitation etc. require the highest amount of intellect and rigour

The road to global excellence is through solving concrete problems

Incentives going the wrong way

Institutions: No accountability other than holding JEE/GATE and writing papers

Faculty: Easier to publish and present in Hong Kong than to work in a district. **And it counts!**

Students: Few go to Indian engineering. Very little training/research related to Indian situations.



Way Ahead

- Create space in current academic programs for *inter-disciplinary* development engineering.
- **Develop case-study model as valid academic and research output. Start a Development Engineering Section on *Sadhana* and *Current Science***
- Allow for cross-disciplinary faculty and create intermediate and adjunct positions
- Reform TEQIP to enable collaborations with regional colleges on development agenda
- ***Create engagement opportunities between state agencies and academia***