



Development of a Modern Higher Education System for Water Engineering in Syria



July, 2014, Plauen, Germany

WP6: Sustainability

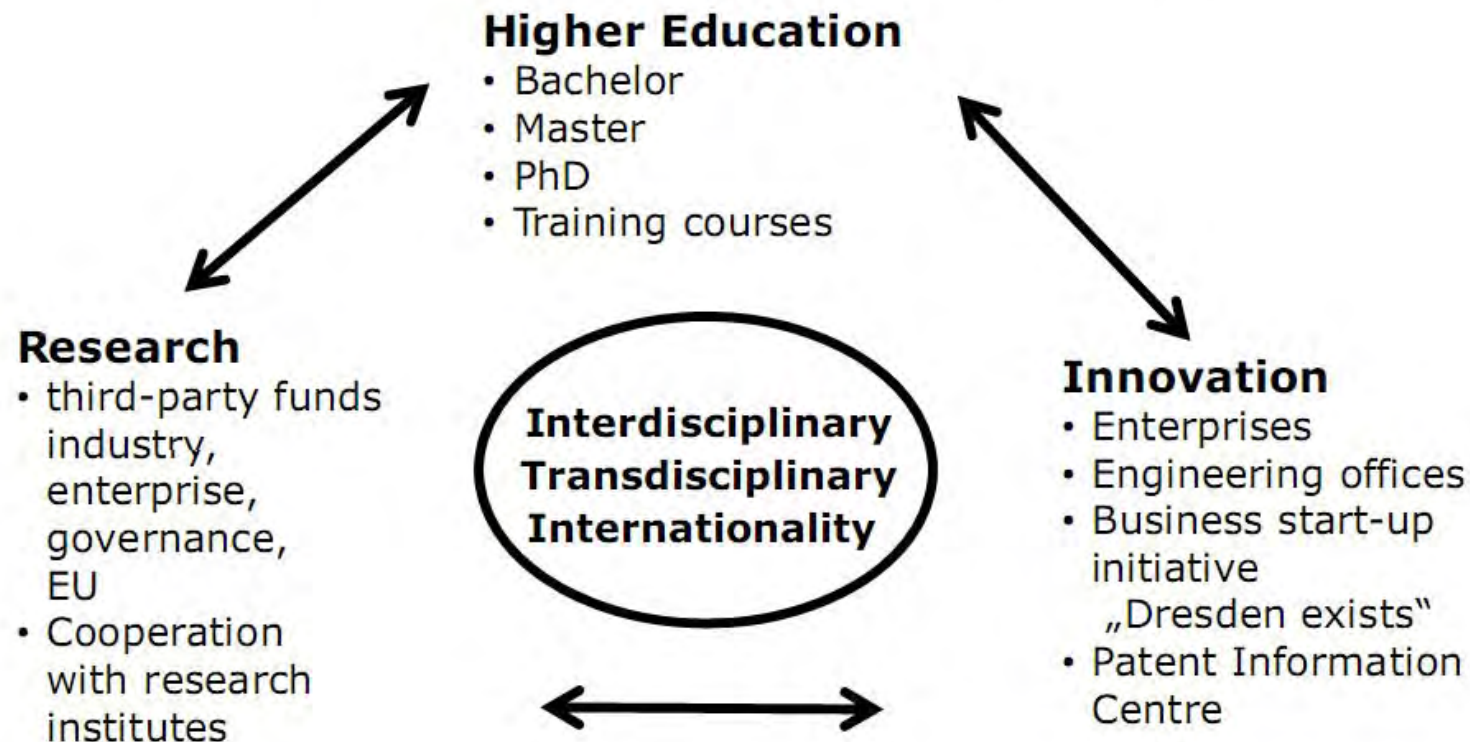


Dr. Mahmoud Al-Sibai, HIWM

Higher Institute for Water Management

Knowledge Triangle (KT) system

Knowledge triangle Research – Education - Innovation



Integrating education, research and innovation



- **A proverb:**
 - Tell me and I will forget, show me and I will remember, involve me and I will understand
- **Integrative approaches ensuring active involvement**
 - Following action & research oriented education approaches for developing understanding and “hands-on” experience
 - Using case studies, contacts with practitioners and “champions”, team teaching
 - Exposing students to “real life” problems, interdisciplinary projects, placements in industry with academic & business mentoring
 - Multi-actor exercises, exploratory workshops on technology futures, teamwork on impact studies
 - Linking education to innovation: e.g. including incubator in education, teaching companies, entrepreneurship centres

Continuation after project

1. Number and quality of staff

- Staff are available at faculty of civil engineering
- University teachers should act as an “**initiator and facilitator of innovation**”.

2. Quality assurance

- Each university has center for quality assurance which can support this new system.
- However, new approaches should be used to guarantee the quality according to EU standards.
- Quality of research is a **new area**. Publishing at internationally recognized journals should be encourage.
- Existed *Research Units* at each department should be activated to guarantee the linkage between research and education.

3. Provision of equipment

- All the required equipments and laboratories should be available at universities.

4. Durability of networking

- It is important to networking with other educational and knowledge institutes.
- HCSR is establishing a new network: “*National knowledge network for water resources*”

5. Acknowledgment by other authorities

Suggestion for better Acknowledgment by other authorities



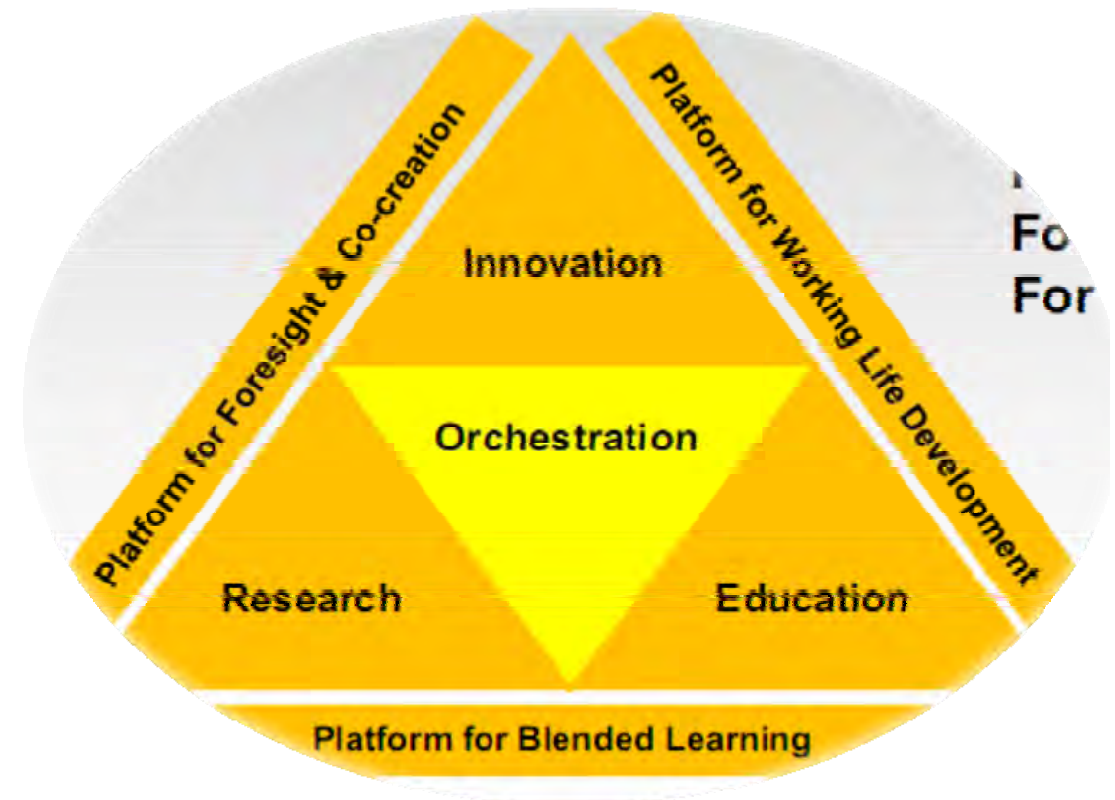
- Workshop: (jointly with EU partners) to present the new education system
- Encourage the establishment of joint (academic & stakeholders) supervision over the new system
- Channeling “real world” feedback to the university
- Organising university outreach: continuing education centres and innovation centers managing cooperation and co-development

Role of research in the KT context



To increase synergy, each of the three basic missions (research, education and innovation) has different key content areas and methodological development needs to focus on.

For example, the role of research in the KT context is especially to produce more foresight knowledge to be used in education and in innovation



What research frameworks are already available



- There are two major **research agreements** between MoHE and:
 1. Ministry of agriculture and agrarian reform
 2. Ministry of Environmental affairs
- The agreements are focused on conducting scientific research in areas that are of concern the two parties.
- The activities are financially covered by both parties

Cooperation Programmers for scientific research

GCSAR

الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية

وزارة التعليم العالي
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION

برنامج التعاون البحثي العلمي

بين
وزارة التعليم العالي
والهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية

الإعلان الأول 2013 م

www.mohe.gov.sy
www.gcsar.gov.sy

وزارة التعليم العالي
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION

وزارة الدولة لشؤون البيئة

برنامج التعاون البحثي العلمي

بين
وزارة التعليم العالي
وزارة الدولة لشؤون البيئة

الإعلان الأول 2014 م

www.mohe.gov.sy
www.moen.gov.sy

إلية تقديم المشاريع:

- يتم تقديم طلب "استمارة مشروع الاستمارة الممتدة".
- لا يُنظر في أي مشروع حتى لو كان واحد وذلك لغياب مبدأ الشراكة.
- تعمل اللجنة المشتركة على تجميع الراغبين.
- توقع المشاريع المتفق عليها بين المؤسسات البحثية والجامعات التي يشترط في مقدم الطلب أن يكون (ماجستير أو دكتوراه)، وأن يكون بالبرنامج، ويمكن لمجموعة من يكون على رأسهم باحث رئيس مس.
- يمكن للباحثين من كلا الطرفين المتوفرة لدى الطرف الآخر (كالمؤسسات المتاحة).
- لا يحق للباحث الرئيس التقدم!

ينضم مشروع البحث إلى:

- مدخل يعرض إشكالية البحث وأهميته.
- عرض مفصل لطرائق البحث، بما في ذلك التحليلية على أنواعها والتبادل.
- مراحل البحث موزعة على فترات منتظمة.
- النتائج المتوقعة من البحث لكلاً من الباحثين والمؤسسات التي يعملون فيها، ثمهر الاستمارة بتوقيع رئيس المؤسسة وختمها مع عبارة "الأجهزة متوفرة للقيام بالأنشطة البحثية المطلوبة الخاصة بالباحث".
- (الاستمارة متوفرة على موقعي وزارة التعليم العالي ووزارة الدولة لشؤون البيئة).
- نققات تبادل المعلومات والنشر العلمي والبرمجيات، نفقات المواد الاستهلاكية وتكاليف التجهيزات المكملة، للباحث أن يكيف البنود الأئمة بحسب مقتضيات مشروعه، مع الملاحظة أن البرنامج لا يمول شراء الأجهزة الكاملة (الثقيلة والدقيقة) التي يفترض أن توفرها مؤسسة من ضمن بنيته العلمية التحتية.

إدارة البرنامج:

يدير البرنامج اللجنة العلمية الفنية المشكلة بموجب قرار السيدة وزيرة الدولة لشؤون البيئة رقم/ 990/ق بتاريخ 2013/9/3م ولهذه اللجنة صلاحية تشكيل لجان فرعية لدراسة المواضيع البحثية إذا تطلب الأمر ذلك.

موايز البرنامج:

يستفيد البرنامج من دعم مالي سنوي مقدم من الطرفين (وزارة التعليم العالي: رصد اعتماد سنوي من صندوق تمويل البحث العلمي والتطوير التقني، ووزارة الدولة لشؤون البيئة: تساهم وفقاً للإمكانيات المتاحة في ميزانيتها).

مدة تنفيذ المشروع:

مدة تنفيذ المشاريع البحثية المعتمدة من قبل اللجنة العلمية التوجيهية المشتركة، سنتان قابلتان للتجديد بحالة الضرورة القصوى.

استمارة مشروع البحث:

تقدم استمارة مشروع البحث المعتمد من قبل اللجنة المشتركة، إلى وزارة التعليم العالي أو وزارة الدولة لشؤون البيئة، موقعة من الباحث الرئيس وتذكر فيها أسماء الباحثين المشاركين وتوقعاتهم، كما تبين انتماءاتهم إلى المؤسسات التي يعملون فيها، ثمهر الاستمارة بتوقيع رئيس المؤسسة وختمها مع عبارة "الأجهزة متوفرة للقيام بالأنشطة البحثية المطلوبة الخاصة بالباحث".

تطلق وزارة التعليم العالي ووزارة الدولة لشؤون البيئة في سورية الإعلان الأول لبرنامج التعاون العلمي البحثي الأول لعام 2014م كمؤشر على حرص الجانبين على استمرار التعاون العلمي بين باحثي الطرفين في إطار مشاريع بحثية مشتركة.

هذفت البرنامج:

يهدف البرنامج إلى دعم الشراكة العلمية وإنجاز مشاريع بحوث علمية تتمحور حول مشاكل تطبيقية تنموية بيئية يتم تنفيذها بشكل مشترك بين باحثين أو فرق متخصصة من كلا الوزارتين.

المشاركون:

جامعات ومؤسسات البحث العلمي في منظومة التعليم العالي السورية من جهة ووزارة الدولة لشؤون البيئة والجهات التابعة لها من جهة أخرى (مديريات البيئة في المحافظات والخبرات العلمية والمخابر المركزية) والهيئات البحثية السورية والمنظمات الدولية والإقليمية والقطاعات الخاصة التي تعمل في مجال تطوير وتنمية قطاع البيئة في سورية.

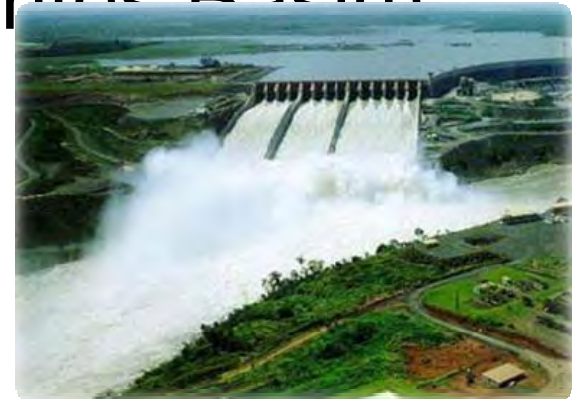
المواضيع البحثية:

- إعادة تدوير وفرز انقاض الأبنية والبنى التحتية ليتم إعادة استخدامها عوضاً عن تراكمها ككفايات.
- دراسة تأثيرات التلوث البيئي على الصحة العامة والاقتصاد الوطني.
- وضع منهجية لتقييم تدهور الموارد المائية بسبب التلوث والأزمة وتقييم كلف التدهور على الصحة العامة والاقتصاد الوطني والمقارنة مع كلف المعالجة (حالة دراسية على حوض العاصي).
- دراسة علاقة التلوث البيئي بالأمراض المزمنة في مناطق أو محافظات محددة.
- تأثير الأمواج الكهرومغناطيسية الناتجة عن محطات التوليد وأبراج الخليوي على الصحة العامة.
- الدراسة المتكاملة للملوثات في حوض نهر الكبير الشمالي والبحيرات المرتبطة به.

Submitted proposal for Joint Project



- **Framework:** Cooperation Program between MoHE & MoE
- **Subject:** Evaluation the water resources degradation (Case Study: Oronotos Basin)
- **Financed by:** MoHE - MoE
- **Applicant:** HIWM
 - ▣ Main partner: MoE
 - ▣ Members: MoWR, MoAA
- **Duration:** 2 years starting from July 2014



The national policy for Science, Technology and Innovation



- The higher commission for scientific research (HCSR) has a committee for water sector
- HCSR has already issued the main research subjects for this sector within the national policy for Science, Technology and Innovation
- This policy has been approved by prime-minister
- HCSR will cover the cost of success proposals.
- All the approved projects are finance by HCSR





الجمهورية العربية السورية
رئاسة مجلس الوزراء
الهيئة العليا للبحث العلمي

National policy for Science, Technology and Innovation

In Syrian Arab Republic

السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار

في الجمهورية العربية السورية

نحو اقتصاد المعرفة واستدامة التنمية

الجزء الأول

2012

السياسة الوطنية للعلوم والتقانة والابتكار

National policy for Science, Technology and Innovation in Water Sector, 2012



5.9. سياسة واستراتيجية العلوم والتقانة والابتكار في قطاع الموارد المائية

1.5.9. تمهيد

يعد قطاع الموارد المائية أحد القطاعات الاقتصادية الأكثر أهمية في سورية، ويعاني هذا القطاع من محدودية الموارد المائية وتناقصها بفعل عوامل المناخ وتنامي الطلب على هذه الموارد لتلبية احتياجات المجتمع السوري وتحقيق التنمية الاقتصادية المطلوبة، كما يعاني من مجموعة كبيرة من المشاكل البنيوية التي تتطلب حلولاً علمية وتطبيقات كبيرة لتنمية كوارده وبذاه المؤسسة والبنى التحتية الأساسية خاصة في مجالات البحوث المرتبطة بتنمية وإدارة وحماية الموارد المائية ورفع كفاءة استخداماتها العلمية. يتضح ذلك في مجموعة من الاتجاهات البحثية الرئيسة التي تناقش لاحقاً.

تحدد الموارد المائية التقليدية المتجددة المتاحة للاستخدام من خلال تحديد درجة تنظيم هذه الموارد على مستوى كل من الأحواض المائية الرئيسة، الأمر الذي يرتبط بـ: إمكانيات رصد وقياس وإستثمار واستخدام هذه الموارد، وتوفر البيانات والمعلومات المرتبطة المطلوبة، والدراسات الفنية الاقتصادية المعقدة للتحديد لإنشاء المنشآت المائية الاقتصادية لاستثمارات محددة. أما الموارد المائية غير التقليدية فهي مرتبطة بمعاملات ومعايير القيم المكافئة لعودة المياه المستخدمة سابقاً في القطاعات الاقتصادية (المستخدمة أو المستهلكة للمياه) إلى الدورة الهيدرولوجية، وتوعية هذه الموارد وإمكانيات استخدامها المتكررة.

تتعلق الاحتياجات المائية لمختلف القطاعات الاقتصادية بتحديد المعاملات الفنية الاقتصادية والبيئية لاستخدام الموارد في كل منها، والمرتبطة أولاً بالربح المتوقع من استخدام واحدة المياه، المستند إلى تحديد تكاليف استخدام الطاقة والتقانة وتكاليف الفرصة البديلة في كل من مجالات الاستخدام المطلوبة لتحقيق خطة للتنمية الاقتصادية الاجتماعية على المستوى الوطني. ومن الضروري التأكيد على أهمية الدراسات والبحوث المرتبطة بتحديد احتماليات الإطلاقات البيئية وكمياتها وتكنولوجيا استخدامها لحماية المجاري المائية العامة وتلافى الكوارث الناجمة عن انتقال الملوثات الصنعية وغيرها.

إن الالتزام بالمعايير الأساسية للتخطيط في قطاع الموارد المائية وتطبيقها يصبح أؤوية مطلقة في مجال بحوث إدارة العرض والطلب في هذا القطاع والتخطيط لهما، بغية تخصيص المياه بين القطاعات الإنتاجية الاقتصادية المختلفة وفق أسس ذات طابع اقتصادي- اجتماعي تراعي العدالة في تأمين وتوزيع المياه العذبة بالكمية والنوعية الملائمة. للإطلاع على التقرير الكامل لقطاع الموارد المائية انظر الملحق (9).

Validation of new structure



- MoHE should **recognize** this new system. New regulations have to be issued according to a step-by-step plan.
- Bring together students and ministries/companies and create an interdisciplinary culture
- Provide a **life long learning** mechanism in cooperation with beneficiaries

new courses Should:

- ▣ Promote sustainable water resources management
 - Conservation of water resources
 - Adaptation measures to climate change
 - Rehabilitating of damaged water projects & hydraulic structures
- ▣ Develop new teaching materials
 - Regular updating
 - considering emerging issues “water resources degradations”
- ▣ Get internet platforms and introduce e-learning
 - introduce distance and blended learning



Thanks for your attention