

رقم المشروع: 30771

موقع المشروع www.smart-gh.net

وعليه تقريبا كل التفاصيل والمخرجات الأساسية

Start of the project: 14/02/2019, End of the project 13/09/2022

1. ما هي المخرجات الرئيسية للمشروع حتى الآن:
- نشر علمي (ذكر العدد والروابط الخاصة بالنشر).

Highly Ranked Journal Papers:

1. Akrami, M.; Salah, A.H.; Javadi, A.A.; Fath, H.E.; Hassanein, M.J.; Farmani, R.; Dibaj, M.; Negm, A. Towards a Sustainable Greenhouse: Review of Trends and Emerging Practices in Analysing Greenhouse Ventilation Requirements to Sustain Maximum Agricultural Yield. *Sustainability* 2020, 12, 2794. <https://doi.org/10.3390/su12072794>
2. Akrami, M.; Salah, A.H.; Dibaj, M.; Porcheron, M.; Javadi, A.A.; Farmani, R.; Fath, H.E.S.; Negm, A. A Zero-Liquid Discharge Model for a Transient Solar-Powered Desalination System for Greenhouse. *Water* 2020, 12, 1440. <https://doi.org/10.3390/w12051440>
3. Akrami, M.; Gilbert, S.J.; Dibaj, M.; Javadi, A.A.; Farmani, R.; Salah, A.H.; Fath, H.E.S.; Negm, A. Decarbonisation Using Hybrid Energy Solution: Case Study of Zagazig, Egypt. *Energies* 2020, 13, 4680. <https://doi.org/10.3390/en13184680>
4. Awaad, H.A.; Mansour, E.; Akrami, M.; Fath, H.E.; Javadi, A.A.; Negm, A. Availability and Feasibility of Water Desalination as a Non-Conventional Resource for Agricultural Irrigation in the MENA Region: A Review. *Sustainability* 2020, 12, 7592. <https://doi.org/10.3390/su12187592>
5. Akrami, M.; Alsari, H.; Javadi, A.A.; Dibaj, M.; Farmani, R.; Fath, H.E.; Salah, A.H.; Negm, A. Analysing the Material Suitability and Concentration Ratio of a Solar-Powered Parabolic trough Collector (PTC) Using Computational Fluid Dynamics. *Energies* 2020, 13, 5479. <https://doi.org/10.3390/en13205479>
6. Akrami M, Javadi A, Hassanein M, Farmani R, Dibaj M, Tabor G, Negm A. (2020) Study of the Effects of Vent Configuration on Mono-Span Greenhouse Ventilation Using Computational Fluid Dynamics, *Sustainability*, <https://doi.org/10.3390/su12030986>

Publications in Local Journal

1. Hassan Awaad, Abdelazim Negm , Mohammed M Abd- El- Hamed Ali1, El-Sayed Mansour and Mohamed Abu-Hashim, Greenhouse Productivity Using a Recirculating Desalination System Supported By Solar Energy: A Review, IWTC2019, Ismailia,10-13 Sept., 2019, <http://iwtc2019.website2.me/iwtc-2019>

and published in IWTJ, Vol.10, No.1, March 2020 (currently the website is down but for confirmation, this is the email of the journal: iwtj.journal@gmail.com).

2. M. A. A. Abdrabbo, Abdelazim Negm, Hassan E. Fath and A.A. Javadi, Greenhouse Management and Best Practice in Egypt, IWTC2019, Ismailia,10-13 Sept., 2019, <http://iwtc2019.website2.me/iwtc-2019>, and published in IWTJ, Vol.9, No.4, Dec. 2019. (Currently, the website is down, but for confirmation, this is the journal's email: iwtj.journal@gmail.com).
3. Khalid Z. Kewan, Ahmed A. Elkhoully, Abdelazim M. Negm, and A.A. Javadi, “Feedstock Values of Some Common Fodder Halophytes in the Egyptian Desert”, IWTC2019, Ismailia,10-13 Sept., 2019, <http://iwtc2019.website2.me/iwtc-2019> and published in IWTJ, Vol.9, No.4, Dec. 2019. (currently the website is down but for confirmation, this is the email of the journal: iwtj.journal@gmail.com).

Published State-of-the-art Books and Book Chapters

- 1-Hassan Awaad, Mohamed Abu-Hashim, Abdelazim Negm, (Ed.) (2021) Mitigating Environmental Stresses for Agricultural Sustainability in Egypt, Springer Water Series, Springer Cham, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-64323-2>
- 2- Ahmed A. Elkhoully, Abdelazim Negm, (Ed.) (2021) Management and Development of Agricultural and Natural Resources in Egypt's Desert, Springer Water, Springer Cham, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-73161-8>
- 3- Abdelazim Negm, Ahmed Elkhoully, (Ed.) (2021) Groundwater in Egypt's Deserts, Springer Water Series, Springer Cham, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-77622-0>
- 4- Mohamed Abu-hashim, Faiza Khebour Allouche, Abdelazim Negm, (Ed.) (2021) Agro-Environmental Sustainability in MENA Regions, Springer Cham. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-78574-1>, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-78574-1>
- 5- Erina Iwasaki, Abdelazim M. Negm, Salwa F. Elbeih, (Ed.) (2022) Sustainable Water Solutions in the Western Desert, Egypt: Dakhla Oasis, Springer Cham, <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-64005-7>
- 6- Nasr, M and Negm,A (Ed.) (2023) Cost-efficient Wastewater Treatment Technologies: Engineered Systems, Springer Cham, <https://link.springer.com/book/9783031129018> (In Press and contains two chapters with an acknowledgement for the project).
- 7- Nasr, M and Negm, A (Ed.) (2023) Cost-efficient Wastewater Treatment Technologies: Natural Systems, Springer Cham, <https://link.springer.com/book/9783031129179> (In Press and contains two chapters with an acknowledgement for the project).

- المشاركة في مؤتمرات دولية (ذكر العدد).

- Publications in International Conferences

- 1- Abdrabbo, M.A.A, Javadi, A.A., Negm, A. (2021), Microclimate and irrigation requirement under greenhouses in Egypt, The virtual conference of AQUA≈360: Water for All - Emerging Issues and Innovations 31st August 2021 – 2nd September 2021, University of Exeter, United Kingdom
- 2- Fath, H.E.s., Salah, A.H, Akrami, M., Javadi, A.A., and Negm, A. (2021), Novel Standalone Solar Driven Agriculture Greenhouse Desalination System: Self Sufficient of Energy and Irrigating Water, The virtual conference of AQUA≈360: Water for All - Emerging Issues and Innovations 31st August 2021 – 2nd September 2021, University of Exeter, United Kingdom
- 3- Abd-Elaty, I., Attwa, M., Abu-hashim, M., Javadi,A.A., Negm, A. (2021), Hydrogeophysical investigation of aquifer potentiality to sustain brackish water supplies for greenhouses in coastal aquifers, The virtual conference of AQUA≈360: Water for All - Emerging Issues and Innovations 31st August 2021 – 2nd September 2021, University of Exeter, United Kingdom
- 4- Fath, H., Javadi, A, Akrami, M, Farmani, R, Negm, A and Mallick, T (2019) A Novel stand-alone solar-powered agriculture greenhouse-desalination system; increasing sustainability and efficiency of greenhouses, IAPE '19, 14-15 March, Oxford, United Kingdom, ISBN: 978-1-912532-05-6.
- 6- Akrami, A., Javadi, A. Hassanein, M., Farmani, R., Tabor, G., Negm, A., Fath, H. (2019) Analysing the greenhouse ventilation using computational fluid dynamics, 2019 UKACM Conference City, 1-3 April, University of London. <http://hdl.handle.net/10871/36791>
- 8- Salah AH, Fath HES, Negm A, Akrami M, Javadi A. (2019) Modelling of a novel Stand-Alone, Solar Driven Agriculture Greenhouse Integrated With Photo Voltaic /Thermal (PV/T) Panels, 17th International Computing & Control for the Water Industry Conference, Exeter, United Kingdom, 1st - 4th Sep 2019.
- 9- Porcheron M, Akrami M, Javadi A, Farmani R, Negm A, Fath HES. (2019) A stand-alone Zero-Liquid-Discharge greenhouse model with rainwater harvesting capability, 17th International Computing & Control for the Water Industry Conference, Exeter, United Kingdom, 1st - 4th Sep 2019.
- 10- Hassan Awaad, Abdelazeem Negm, Hassan Fath, and Akbar Javadi (2019), Feasibility of Crop Production using Greenhouse Fed by Desalination: A Review, EMCEI 2019, 10-13 Oct., Susse, Tunisia.
- 11- Salah, A.H.; Fath, H.E.S.; Negm, A.; Akrami, M.; Javadi, A , Simulation Of Agriculture Greenhouse Integrated With On-Roof Photo-Voltaic Panels: Case Study For A Winter Day, IAPE '20, Second Edition of the International Conference on Innovative Applied Energy, 15-16 Sept. 2020, Exeter, UK, ISBN: 978-1-912532-18-6.
- 11- Negm, A., Bassiony, H., Salah, A., Fath, F., Gamal, G., Javadi, A.A. (2022) Techno-financial Prefeasibility Study of a Stand-alone Solar-driven Agriculture Greenhouse- Desalination System, Proc. of 4th International

Poster in an International Conference:

- 1-Mansour E., Arisha, M.H., Al-Sagheer, A.A., Javadi, A.A., Negm, A., Awaad, H.A. (2021), Feasibility of Producing Indoor And Outdoor Crops Using Solar-Powered Desalinated Water: Prospects For Mena Region, The virtual conference of AQUA≈360: Water for All - Emerging Issues and Innovations 31st August 2021 - 2nd September 2021, University of Exeter, United Kingdom (Poster)
- **Publications in Local Conference**
- 1- Hassan Awaad, Abdelazim Negm , Mohammed M Abd- El- Hamed Ali1, El-Sayed Mansour and Mohamed Abu-hashim, Greenhouse Productivity Using a Recirculating Desalination System Supported By Solar Energy: A Review, IWTC2019, Ismailia,10-13 Sept., 2019, <http://iwtc2019.website2.me/iwtc-2019>
- 2- M. A. A. Abdrabbo, Abdelazim Negm, Hassan E. Fath and Akbar Javadi, Greenhouse Management and Best Practice in Egypt, IWTC2019, Ismailia,10-13 Sept., 2019, <http://iwtc2019.website2.me/iwtc-2019>.
- 3- Ahmed A. Elkhoully, Abdelazim M. Negm and Akbar A. Javadi, Propagation and Cultivation of some common Halophytes As Fodder Crops in Egypt”, IWTC2019, Ismailia,10-13 Sept., 2019, <http://iwtc2019.website2.me/iwtc-2019>.
- 4- Khalid Z. Kewan, Ahmed A. Elkhoully, Abdelazim M. Negm, and Akbar Javadi, “Feedstock Values of Some Common Fodder Halophytes in the Egyptian Desert”, IWTC2019, Ismailia,10-13 Sept., 2019, <http://iwtc2019.website2.me/iwtc-2019>.

- رسائل ماجستير/دكتوراه.

- لا يوجد (حيث لم يتمكن من جذب طلاب دراسات عليا للعمل بالمشروع وتسجيل نقطة بحثية للحصول علي درجات علمية.
- لكن نظرا لوجود مكون انتاج حيواني فقد استفاد طالب في كلية الزراعة من ذلك المكون ليعد رسالة الدكتوراه الخاصة به تحت عنوان:

Efficacy of Using Alternative to Antibiotic Promoters in Ruminant Feeding. By Mohamed Mohamed Ahmed Abd-Elkarim, supervised by

1 - Prof. Dr. Gamal Abdel-Rahman

Prof. Emirates of Animal Nutrition, Animal Production Department, Faculty of Agriculture, Zagazig University.

2- Prof. Dr. Sabry Mohamed Bassiony

Prof. Emirates of Animal Nutrition, Animal Production Department, Faculty of Agriculture, Zagazig University.

3- Prof. Dr. Sabry Abdelhafez Shehata

Prof. of Animal Nutrition and head of Animal Production Department, Faculty of Agriculture, Zagazig University.

4- Dr. Adham Abdallah Al-Sagheer.

Associate Prof. of Animal Nutrition, Animal Production Department, Faculty of Agriculture, Zagazig University.

ولم ينشر بعد ولم يناقش لكنه يجهز للنشر.

- براءات اختراع مع ذكر المرحلة الحالية للبراءة إن وجدت.
لا يوجد

- نماذج أولية (أنظر ملحق الصور في آخر التقرير):
تم انشاء نموذج صوبة زراعية علي مساحة حوالي 100 متر مسطح تنتج الماء العذب من تحلية المياه المالحة Saltwater أو نصف المالحة Brackish water وتعمل مكوناتها الأساسية بالطاقة الشمسية والمكيفات بالكهرباء من الشبكة.

- شركات ناشئة (موقفها).
لا يوجد

- تقنيات جديدة ومدى الاستفادة منها.
التقنيات المستخدمة معلومة لكن التكامل بينها لم يكن مستخدما بكثرة
- أخرى...

2. ما هي المحاصيل الزراعية التي يتم إنتاجها؟
يمكن انتاج أي محاصيل زراعية باستخدام المياه العذبة الناتجة من الصوبة أو المياه المالحة حتي 10000 جزء في المليون بخلط الاملاح الناتجة بالمياه العذبة للحصول علي درجة الملوحة التي يتحملها النبات المختار.

3. كيف أسهم مشروعكم في تحقيق أهداف الدولة؟
في حالة عمل صيانة للمشروع وإعادة تشغيله يسهم في حل مشاكل الصوبات الزراعية التي تنشأها الدولة والقطاع الخاص وذلك بشكل علمي في بيئة

محكمة الظروف ومتحكم في العوامل المختلفة لتوفير البيئة المثلي للنبات للوقوف علي العوامل المؤدية لتقليل إنتاجية المحاصيل و وضع الحلول لها.

4. كيف ساهم المشروع في تقليل التأثير البيئي السلبي أو تعزيز الاستدامة البيئية؟

5. المشروع ليس له أثار سلبية في حالة أن تم الحاق منظومة بيئية للتخلص الأمن المخلفات الزراعية في حالة تم استخدامه للإنتاج الزراعي.

6. ما هو التأثير المحتمل لمخرجات مشروعكم على المجتمع أو الصناعة؟
صناعة الصوبات الزراعية تتسع في مصر ويمكن للمشروع حل جميع مشاكل صناعة الصوبات في حل تحديثه ليتضمن مكون تكنولوجي من أحدث التكنولوجيا مثل التحكم في كل المتغيرات باستخدام قياسات دقيقة باستخدام الحساسات وبالتحكم عن بعد ليصبح نموذج ذكيا.

7. ما الفوائد الاقتصادية التي نتجت عن مشروعكم، مثل خلق فرص عمل أو زيادة الإنتاجية، مع ذكر نسب حجم الإنتاج والعائد؟
لم يتم انتاج أي منتج زراعي حيث لم يكن ذلك من أهداف المشروع وحيث أن المشروع قد توقف بعد اجراء اختبارات التشغيل حيث أوقفت الشركة استخدام المياه المحلاة لحين حصولها علي مستحقاتها ولم تتخذ الشئون القانونية بالجامعة اي اجراء تجاه الشركة لإنجاز الاستلام النهائي للمشروع وتشغيله بواسطة فريق كلية الزراعة للإنتاج الزراعي واستخدام كمعمل تعليمي ومعمل طلابي ومركز استشارات للصوبات الحكومية أو الصوبات الخاصة.

8. هل تم تطبيق أو تنفيذ أي من نتائج المشروع على أرض الواقع؟ إذا كان نعم، يرجى توضيح ذلك.
لا لم يتم والمشروع محتاج إلي صيانة وتحدي للاستفادة منه علي أرض الواقع.

9. هل تم تطوير شراكات أو تعاون مع مؤسسات أخرى (محلية أو دولية) خلال تنفيذ المشروع؟ مع ذكر أسماء الجهات والمؤسسات؟

قامت مجموعة عامر جروب بالتواصل معنا لتنفيذ المشروع علي مساحة أكبر للإنتاج الزراعي المكثف لكن لم نتمكن من إتمام زيارة للصوبة لممثل المجموعة نظرا لحاجتها للصيانة والتحديث.

10. كيف أسهم التعاون مع الشركاء في تحقيق أهداف المشروع؟

تعاونت الجامعة والشركة مع الفريق البحثي حتي تم ترسية المناقصة وتنفيذ المشروع والاختبار ثم لما تأخرت المستحقات المالية توقفت الشركة المنفذة عن التعاون بتاريخ 26-3-2022 بقطع المياه عن المزروعات وهي جزء كنت أرجو أنجازه زيادة عن مخرجات المشروع ولكن لم يكن من ضمن أهداف تحقيق أي إنتاج زراعي.

11. مدى مساهمة المشروع في جذب استثمارات جديدة أو تعزيز النشاط الاقتصادي في مجاله؟

راجع رقم 9.

12. كيف ساهم المشروع في تطوير مهارات الباحثين أو الطلاب المشاركين؟ مع ذكر عدد الطلاب المشاركين والمتدربين والجهات التابعين لها.

تم تدريب عدد 11 من طلاب كلية الزراعة تخصص بساتين (صوبات زراعية) والاهم من ذلك أنه بناء علي إنشاء هذه الصوبة تم تصميم برامج دراسي بالساعات المعتمدة (بالمصارييف) و وافقت عليه لجنة القطاع الدراسات الزراعية وبدأ تشغيل البرنامج عام 2022 وسوف يتم استخدام الصوبة كمعمل لطلاب هذا البرنامج والباحثين. لكنه يحتاج إلي صيانة دائمة كأى منشأ أو جهاز.

13. كيف تم استخدام النموذج الأولي في التطبيق العملي للمشروع، مع ذكر أمثلة إن وجد؟

بعد اختبار النموذج الاولي لم تعمل المنظومة لعدم اكتمال الاستلام النهائي من الشركة لتأخر مستحقاتها حيث قطعت عن النموذج المياه وحصل أعطال في بعض أجزاء المنظومة نتيجة الصدا ولم تعمل الطاقة الشمسية بالكفاءة المطلوبة نظرا لطبيعية التصميم الذي تم التعاقد عليه وتم تنفيذه ومنظومة الطاقة الشمسية تحتاج لصيانة شاملة لتعمل بطاقتها القصوى كما تحتاج إلي استكمال لتصبح ذكية (بتمويل إضافي) وهو لم يكن مدرجا بالمشروع. وفوق كل ذلك ضرورة اتخاذ الشئون القانونية بالجامعة اجراء قانوني مع الشركة المنفذة لانهاء إجراءات تسليم المنظومة.

14. ما تقييمكم للجذوى الاقتصادية للنموذج الأولي؟

النموذج الأولي نمذج بحثي وهو بحد ذاته غير مجدي اقتصاديا من الناحية الإنتاجية الزراعية لكن جدواه الحقيقة العظيمة في استخدامة في البحث العلمي كمعمل بحثي وفي العملية التعليمية كمعمل تعليمي وكذلك كمركز استشارات ولكن ذلك لم يتم حتي الآن لامتناع الشركة عن التسليم النهائي حتي تأخذ كل مستحققاتها بالمخالفة للقانون ولم تتخذ الشؤون القانونية أي إجراء قانوني (طبقا للعقد) تجاه الشركة.

15. ما الخطط التي تم وضعها لتطوير النموذج الأولي إلى منتج نهائي؟

لم يتخذ أي إجراء للأسباب المذكورة أعلاه (راجع بند 9) حيث لم يتم انتهاء العقد بين الجامعة والشركة المنفذة.

16. ما هي الاستراتيجيات والأنشطة الترويجية التي تم اتباعها لتسويق مخرجات المشروع؟

تم تسويق المشروع علي نطاق واسع جدا والقائمة المرفقة هي تشمل جميع المناسبات التي عرض مخرجات المشروع بها حتي نهاية المشروع وبعده أيضا بعدة سنوات:

Keynote Talks in Internal and local Conferences:

- 1-16th International Conference INTER-ENG 2022, Interdisciplinarity in Engineering, 6 - 7 October 2022, organized by U.M.F.S.T. Târgu Mureș, Romania, **with Zagazig University as partner.**
- 2- International Conference of International Association of Water, Energy, Environment and Society on 17-19 Nov.2021, organized jointly by IMESA and IAWEES, South Africa Keynote talk in session 7 (virtual Keynote Talk).
- 3- 2nd International Conference on Civil Engineering (ICCE2021), October 30-Nov. 2, 2021, Hurghada, Egypt (organized by Assiut University) (Keynote talk).
- 4- 1st International Water Symposium on “Sustainable Water Solutions”, 6-7 September 2022, Four Seasons Hotel, organized by Center of Excellence for Water, Alexandria University, Alexandria with the collaboration of Zagazig **University** and other partners (oral in-person presentation to disseminate the project results and its impacts to stakeholders of the water industry).
- 5- 4th edition of Cairo Water Week conference, 24th-29th October, 2021, Cairo, Egypt, Center of Excellence for Water. (Oral in-person presentation).

Talks in international Webinars (jointly organized with Zagazig University)

- 6- The International Webinar on Water Energy Food Nexus and its connectivity to SDGs, on 1st March 2022, is organized by California Santa Cruz University and **Zagazig University**.
- 7- International Webinar on Greenhouse management and practices for different crops in Egypt Saving water and means of climate change mitigation in water sector, on 7th June 2022, is organized by California Santa Cruz University and **Zagazig University**.
- 8- International Webinar on Optimal Utilization of Marginal Water and Saline Lands Improving livelihood of smallholder farmers in salt affected regions of Egypt through optimal utilization of marginal water and saline lands: A case study, on 2nd August 2022, is organized by California Santa Cruz University and **Zagazig University**.

Talks in conferences after closing the project:

- 9- The First Conference of the Faculty of Agriculture, Zagazig University Hurghada, Egypt, “Mitigation and adaptation of climate change impacts via technological greenhouses’ agriculture”, March 28- 4 March 2023
- 10- The 2nd International Workshop on Renewable Energy and Water, National Telecommunication Institute, South Valley University, Egypt, “Overview of Water Resources Management: Challenges and Proposed Solutions“, (2nd IWREW), 23 Feb. 2023,
- 11- American University in Baghdad (AUID), “A Stand -Alone Solar-Driven Agriculture Greenhouse-Desalination System”, Sept. 24, 2023 (Online).
- 12- 1st International Conference, Port-Said University, “Integrated Water Resources Management Challenges Facing Egypt (and Proposed Solutions)”, Sept. 24-25, 2023
- 13- 3rd International Conference on Civil Engineering: Development & Sustainability, ICCE2023, “Sustainability of Water Resources Projects and Water Engineering Education “, Hurghada, 24-27 Oct. 2023
- 14- 2nd International conference of Faculty of Agriculture, Zagazig University on Agriculture expansion in Egypt and Sustainable Development (Challenges and Solutions), “Standalone Greenhouse Agriculture Pilot System: an Update,” 1-4 March 2024, Sharm El-Shaikh, Egypt.
- 15- International Conference of Harnessing Technology and Investment for Sustainable Future 9Building Sustainable Futures Together, “Towards a

Competitive Water Industry in the Digital Transformation Era," the East Port-Said University of Technology with the collaboration of Arab Academy for Science, Technology & Maritime Transport (ACST), 6-7 June 2024, Cairo, ACST.

TV talks

I delivered 2 TV talks. One in Health and beauty channel on (قناة الصحة والجمال), the second in channel no. 8 on (قناة الصعيد)

TV media in channel no. 8:

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=V6IX3-8EhY&t=18s>

Minutes: 19:18-23:20

TV media in Health and beauty channel: See photos No. 3,4

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=gVV9hMQcv7U&t=1067s>

Minutes: 10:12 -14:32

TV media talk تليفزيون الفنان

https://www.youtube.com/watch?v=CGOho6n3_oo

Project website: (www.smart-gh.net)

17. ماهى الجهات المستفيدة (وزارات / شركات / قطاع الانتاج والصناعة)

من مخرجات مشروعكم؟

النموذج التسويقي يستفاد منه الجهات التالية:

- وزارة الزراعة
- وزارة الري
- وزارة البيئة
- شركات الصوبات الزراعية
- القطاع الحكومي المسئول عن الصوبات الزراعية بمصر
- صناعة خامات الصوبات الزراعية
- قطاع الإنتاج الزراعي من الصوبات الزراعية

• يراعى ذكر الأرقام التفصيلية والإحصائيات الناتجة عن المشروع

• يراعى وضع صور موضحة لمخرجات المشروعات من (نموذج اولى، معمل خدمى، وصور حية أثناء تنفيذ المشروع). – امظر ملحق الصور إدناه.

ملحق الصور



صورة رقم (1) بدء تنفيذ المشروع ببناء غرفتين، واحدة للأجهزة ونظام التحكم (علي اليسار) والآخرى للاجتماعات والسيمينارات



صورة رقم (2) بدء تنفيذ هيكل الصوبة وهي علي مساحة حوالي 100 متر مسطح (تحديدا 96 متر مسطح لاعمال الزراعة)



صورة رقم (3) الانتهاء من الهيكل المعدني وتركيب خلايا الطاقة الشمسية طبقا للتصميم العام في المقترح البحثي وبدء تغليف الصوبة ومجري التهوية (تغطية الخلايا الشمسية بالواح البولكربونيت الشفاف)



صورة رقم (4) أثناء أعمال التغليف



صورة رقم (5) زيارة أ.د. عميد الكلية وفتها و كذلك وكيل الكلية لخدمة المجتمع وتنمية البيئة
لمتابعة أعمال الانتهاء من الصوبة قبل زيارة لجنة قطاع الدراسات الزراعية للكلية



صورة رقم (6) زيارة أ.د. عميد الكلية وفتها و كذلك وكيل الكلية لخدمة المجتمع وتنمية البيئة
لمتابعة ماتم من أعمال تركيب الأجهزة في غرفة الأجهزة والتحكم





صورة رقم (7) الانتهاء من المنظومة وبدء أعمال الزراعة بالماء المالح (مخلوطا بالماء العذب حسب المقنن الملحي لنبات الكنوة) (الكنوة)



صورة رقم (8، 9) تدريب طلاب (تخصص الصوبات) علي طريقة الزراعة داخل الصوبات



صورة رقم (10) تدريب الطلاب علي استخدام أحواض تربية الأسماك وأعضاء لجنة الاستلام الابتدائي بالصدفة يحضرون قبيل اجتماع



صورة رقم (11) اجتماع لجنة الاستلام الابتدائي



صورة رقم (12) اختبار المنظومة وبدء عمليات الزراعة داخل الصوبة

وفي 26-03-2022 قامت الشركة بغلق المياه لتأخر مستحققاتها عن مواعده رغم الانتهاء من أغلب الاعمال ماعدا ملاحظات لجنة الاستلام الابتدائي واستمر ذلك فترة طويلة دون إتخاذ اجراء قانوني من الشؤون القانونية بالجامعة تجاه الشركة ثم قامت الشركة بتشغيل المياه لما دعيت لتنفيذ الاستلام النهائي ولكن تعطلت عمليات الزراعة لتلف بعض الأجزاء نتيجة الصدأ وتوقف استخدام الانترنت ونظام التحكم وتطبيق المحمول لعدم تجديد الشركة الاشتراكات لتأخر المستحققات كما ورد بالتقرير الرابع للمشروع.



صورة رقم (13) لجنة الاستلام النهائي داخل غرفة التحكم للاطمئنان علي سلامة تشغيل الأجهزة بكفاءة وكتابة ملاحظاتها



صورة رقم (14) لجنة الاستلام النهائي داخل الصوبة للاطمئنان علي سلامة تشغيل الحساسات وسلامة جسم الصوبة من الداخل وكتابة ملاحظاتها. وكشفت الملاحظات عن ضرورة تنفيذ الشركة للملاحظات وأوصت بتأخير صرف 100 الف جنيه من مستحقات الشركة لحين تنفيذ الملاحظات وانهاء الاستلام النهائي وحتى هذه اللحظة لم يتم إنهاء التسليم النهائي ولم يتم اتخاذ أي اجراء من الشؤون القانونية للجامعة تجاه الشركة. وأكثر من ذلك تم تشكيل لجنة وليس فيها الباحث الرئيس وأوصت بصرف كل مستحقات الشركة بما فيها ال 100 الف جنيه الواجب تأخيرها (ماعد ال 10% لحين إنهاء الاستلام النهائي) وبناء عليه لم تأت الشركة حتي الآن لانهاء إجراءات التسليم النهائي وبالتالي لم تتمكن كلية الزراعة من الاستفادة من المنظومة طوال العامين السابقين لعدم الانتهاء من التسليم النهائي.



صورة رقم (15) تم البدء في عمل صيانة لمنظومة الطاقة الشمسية بفك الغطاء العلوي وغسلها ثم تركيب غطاء شفاف لرفع أداء المنظومة وتم ذلك علي نفقتي الخاصة رغم حجز الجامعة للرواتب المتبقية عن الاعمال البحثية التي قام بها الفريق البحثي عام 2021.



صورة رقم (16) ألواح الطاقة الشمسية بعد غسلها



صورة رقم (17) تركيب الواح البولي كربونيت الجديدة الشفافة
لكن جاءت التعليمات بإيقاف العمل حيث تم اتخاذ قرار بنقل الصوبة وتم ارسال مخاطبة بذلك
لصندوق تنمية العلوم والتكنولوجيا وقد وافق علي النقل.



صورة رقم (18) الباحث الرئيس مع فريق قام بتشكيله لبدء إجراءات نقل الصوبة

وتمت المعاينة وقبل عمل تقدير لتكلفة النقل صدرت التعليمات للتوقف عن النقل قبل البدء في إجراءات النقل وما زال الوضع علي ما هو عليه في الصور رقم (17) بدون العمالة. ولم نتمكن من استكمال تغطية الواح الطاقة الشمسية حيث ارتفعت الأسعار كثيرا جدا بعد إجراءات تخفيض قيمة الجنية المصري. وحتى هذه اللحظة لم تصرف رواتب أعضاء الفريق البحثي ومستحقاتهم عن أعمال تمت في 2021 و 2022 وقد أصبحت المبالغ المتبقية أقل من قيمتها بكثير بعد تخفيض قيمة الجنية المصري.

والخلاصة: المنظومة تحتاج الي تحديث وعمل نقلة نوعيها بها لتحتوي علي مكوني تكنولوجي وتعمل بشكل اتوماتيكي باستخدام الحساسات والإنترنت وتطبيق المحمول وهذا يتطلب ميزانية كبيرة وقد تقدمنا بعدة مقترحات بحثية ولكن لم يحالفنا الحظ للتمكن من عمل صيانة للمنظومة وتحديثها.

الباحث الرئيس

د.د./عبدالعظيم نجم، جامعة الزقازيق