

## **ABSTRACT**

The thesis abstract presented to the Senate of Universiti Malaysia Terengganu in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy

### **DRIVERS OF ECO-INNOVATION TYPES AND THEIR IMPACT ON SUSTAINABLE COMPETITIVE ADVANTAGE AMONG MANUFACTURING SMES IN EGYPT**

**KHALID MOHAMED SALAH MADY**

**2023**

**Main Supervisor : Associate Professor Muhammad Abi Sofian**

**Co-Supervisor : Professor Khatijah Omar**

**Faculty : Faculty of Business, Economics and Social Development**

The growing concern about climate change has placed businesses under increasing pressure from regulatory agencies and consumers to implement proactive environmental practices. Among the wide range of proactive environmental initiatives, the adoption of eco-innovation strategy has been highly sought to create win-win solutions that foster both economic and environmental benefits. Given that Small and Medium Enterprises (SMEs) generate more waste and impose greater damage to the environment when compared to conglomerates, it is crucial for SMEs to deploy effective environment-friendly practices to enhance sustainable environmental performance. Despite the extensive investigations on the drivers and impacts of eco-innovation, such studies within the context of different types of eco-innovation are in scarcity. Therefore, this study examined the drivers of three main eco-innovation types; eco-product, eco-process, and eco-organisational innovation, among the manufacturing SMEs in Egypt. In addition, the impact of these eco-innovation types on sustaining competitive advantage was explored. The positivist methodological paradigm was adopted in this study. Data retrieved from the owners and executives of the Egyptian manufacturing SMEs via 183 valid questionnaires were analysed using Smart-PLS. The outcomes revealed that the internal drivers (organisational capabilities, absorptive capacity, and strategic environmental orientation) had an impact on all three eco-innovation types. For eco-organisational innovation, both organisational capabilities and strategic environmental orientation emerged as the key

drivers. As for eco-process innovation, strategically environmental orientation was identified as the most effective driver. Meanwhile, absorptive capacity was the most significant driver to the adoption of eco-product innovation and this was followed by strategically environmental orientation. On the contrary, the external drivers (regulation, eco-friendly products demand, and competitive advantage) had no significant impact on the three eco-innovation types. Evidently, both eco-organisational and eco-process innovation displayed a significant effect on the sustainable competitive advantage of the manufacturing SMEs in Egypt. The outcomes of this study offer valuable insights for the owners and executives of SMEs, as well as the policymakers in the business and manufacturing industry. Imminently, this study may serve as a guideline to managers in the SME sector to prioritise internal drivers of eco-innovation, which comprise of organisational capabilities, absorptive capacity, and strategically environmental orientation. Some recommendations are listed in this study regarding the approaches policymakers may adopt to encourage SMEs implement eco-innovation practices effectively.

## **ABSTRAK**

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Malaysia Terengganu sebagai memenuhi keperluan untuk Ijazah Doktor Falsafah

### **MEMAHAMI IMPAK PELBAGAI EKO-INOVASI TERHADAP KELEBIHAN PERSAINGAN YANG MAMPAN DALAM KALANGAN PERUSAHAAN KECIL DAN SEDERHANA (PKS) PERKILANGAN DI MESIR**

**KHALID MOHAMED SALAH MADY**

**2023**

**Penyelia utama : Profesor Madya Muhammad Abi Sofian**

**Penyelia Bersama : Profesor Khatijah Omar**

**Fakulti : Fakulti Perniagaan, Ekonomi dan Pembangunan Sosial**

Kebimbangan yang semakin memuncak terhadap perubahan iklim telah menyebabkan usahawan-usahawan menerima peningkatan tekanan daripada agensi kawal selia dan pengguna untuk melaksanakan amalan alam sekitar yang proaktif. Di antara pelbagai inisiatif alam sekitar proaktif yang ada, penggunaan strategi eko-inovasi sangatlah ditekankan untuk mencipta penyelesaian yang menguntungkan kedua-dua pihak serta memberi manfaat kepada ekonomi dan alam sekitar. Memandangkan Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) menghasilkan lebih banyak sisa dan mendatangkan kerosakan yang lebih besar terhadap alam sekitar berbanding dengan syarikat besar, adalah penting bagi PKS untuk menggunakan amalan mesra alam yang berkesan untuk meningkatkan prestasi alam sekitar yang mampan. Walaupun terdapat penyiasatan yang meluas mengenai pamacu dan kesan eko-inovasi, kajian berkaitan dengan konteks kepelbagaian jenis eko-inovasi berada dalam keadaan yang serba kekurangan. Oleh itu, kajian ini mengkaji pamacu tiga jenis eko-inovasi utama iaitu; inovasi eko-produk, inovasi eko-proses dan inovasi eko-organisasi, dalam kalangan PKS perkilangan di Mesir. Di samping itu, impak daripada jenis-jenis eko-inovasi ini dalam mengekalkan kelebihan daya saing telah diteroka. Penggunaan paradigma metodologi positifis telah diterima pakai dalam kajian ini. Melalui 183 soal selidik yang sah dianalisis menggunakan Smart-PLS, data daripada pemilik dan pihak eksekutif PKS perkilangan di Mesir berjaya diperoleh. Hasilnya mendedahkan bahawa pamacu

dalam (keupayaan organisasi, kapasiti penyerapan dan orientasi persekitaran strategik) mempunyai impak ke atas ketiga-tiga jenis eko-inovasi. Untuk inovasi eko-organisasi, keupayaan organisasi dan juga orientasi persekitaran strategik muncul sebagai pemacu utama. Bagi inovasi eko-proses, orientasi alam sekitar secara strategik dikenal pasti sebagai pemacu yang paling berkesan. Sementara itu, kapasiti penyerapan merupakan pemacu paling ketara kepada penggunaan inovasi eko-produk dan ini diikuti dengan orientasi persekitaran yang strategik. Kontradiksinya, pemacu luaran (peraturan, permintaan produk mesra alam dan kelebihan daya saing) tidak mempunyai impak yang ketara ke atas ketiga-tiga jenis eko-inovasi. Jelas sekali, kedua-dua inovasi eko-organisasi dan eko-proses menunjukkan kesan yang ketara ke atas kelebihan daya saing yang mampan bagi PKS perkilangan di Mesir. Hasil kajian ini memberikan pandangan yang berharga untuk pemilik dan pihak eksekutif PKS, serta penggubal dasar dalam industri perniagaan dan perkilangan. Tidak lama lagi, kajian ini akan menjadi garis panduan kepada pihak pengurus dalam sektor PKS, untuk mengutamakan pemacu dalam eko-inovasi, yang terdiri daripada keupayaan organisasi, kapasiti penyerapan dan orientasi persekitaran yang strategik. Terdapat beberapa cadangan yang disenaraikan dalam kajian ini mengenai pendekatan yang boleh diguna pakai oleh pembuat dasar untuk menggalakkan PKS melaksanakan amalan eko-inovasi secara berkesan.