

## دراسة تحليلية

# أولوية التخصصات الفنية والمهنية لتلبية احتياج سوق العمل





## المقدمة

في ظل اتساع سوق العمل وكثرة الاحتياجات نشأت العديد من الشركات والمصانع والاعمال بشكل عام ومن اجل تبني اقتصاد متنوع بما يعزز نمو القطاع الخاص في البلاد فلابد من التركيز على القوى العاملة المزودة بالمهارات المطلوبة بما يسهم في دعم الاقتصاد وضمان استمراريته ونجاحه، ولأهمية معاهد التعليم الفني والتدريب المهني في رفد سوق العمل بالكوادر الفنية المؤهلة التي تغطي الاحتياجات المستمرة والمتزايدة لتسهيل حياة الناس وتعزيز الاقتصاد الوطني ونهضة البلاد، نقدم هذا الدراسة التي تسعى لترتيب أولوية وأهمية دعم انشاء وتطوير التخصصات الفنية والمهنية لتلبية احتياج سوق العمل كماً ونوعاً.



## هدف الدراسة

تسعى هذه الدراسة لتحديد اهم التخصصات في مجال التعليم الفني والتدريب المهني التي نرى أن تولى بالأولوية والاهتمام في دعهما أو انشائها في المعاهد التابعة للتعليم الفني والتدريب المهني في محافظة حضرموت.

## معايير الاختيار

اعتمد الفريق على مجموعة من المعايير التي اعطت قناعة بالحاجة لهذه التخصصات وهي:

### 01 اعداد المتقدمين والمقبولين

حيث تم أخذ إعداد الطلاب المتقدمين والمقبولين على مدى خمسة أعوام دراسية سابقة. 2017/2018-2021-2022م للحكم على أولوية بعض التخصصات دون غيرها

### 02 الدورات القصير

تم التركيز على توفر أو عدم توفر دورات قصيرة في التخصص معين وهل هي كافية للتأهيل المهني أم لا

### 03 وجود التخصص في المرحلة الجامعية

وذلك من خلال البحث في الجامعات هل هذا التخصص يدرس في الجامعة أو لا يوجد في حالة عدم وجود فأن هناك مبرر لفتحة في المعاهد الفنية والمهنية، كما ان هناك بعض التخصص تدرس في الجامعة في شكل كورسات كمتطلب اساسي او تكميلي ويكسب الطلاب منه معارف نظرية وعملية إلا انهم لا يتجهون للعمل في هذه المجالات لأنها لا تعتبر تخصصهم الاساسي ويعتبرونها غير مهمة او اولية بالنسبة لهم.

### 04 جاذبية التخصص

التخصص يجب ان يستقطب طلاب من المحافظات الاخرى وذلك من أجل تعظيم الاثر والتوزيع المناسب للخريجين وعدم تكديسهم في محافظة دون غيرها ولسد الاحتياج.

## 05 الشراكة

تهدف الشراكة مع الجهات ذات العلاقة لتفعيل مبدأ المسؤولية الاجتماعية ومشاركة القطاع الخاص في تأهيل العمالة التي يحتاجها وخلق فرصة لتطوير التخصصات التي يحتاجها سوق العمل .

## 06 التطور التقني

تشهد بعض التخصصات تطوير تقني متسارع فخريج الامس لا يصلح لصيانة منتج اليوم ولذلك ان اكتساب العلوم والمعارف المتجدد في هذه التخصصات مهم جداً لسد الاحتياج.

## 07 حجم الطلب

هناك تخصصات يوجد عليها اقبال في السوق المحلي لوجود عوامل تخلق ذلك الطلب على التخصص مثلاً زيادة إعداد السيارات المستوردة عبر منفذ معين قد يكون مؤشر على الاحتياج لزيادة فني كهرباء وميكانيك سيارات وفني تبريد وتكييف ، او زيادة عدد عدادات الكهرباء التي تم تركيبها خلال الخمس السنوات السابقة 2018-2022م و التوسيع العمراني في المدن الرئيسية ونوعيته فهو مؤشر على زيادة العمران والحاجة لفني تمديدات كهربائية و فني تكييف وسباكة والصرف الصحي وجميع الفنيين في تقنيات المباني ، أما زيادة إعداد النحل والعاملين في مهنة النحالة ربما يكون مؤشر على انشاء قسم او تخصص النحالة في المعهد التقني الزراعي الحيواني ، كما ان زيادة الشركات العاملة في مجال المصاعد الكهربائية وتنامي الطلب عليها مؤشر على الاحتياج لفني كهرباء وميكانيك وبرمجة المصاعد الكهربائية ، وأخير فان عدد قوارب الاصطياد ووجود عدد كبيرة من المكائن البحرية يؤكد الحاجة لفني هندسة معدات بحرية .

## 08 امكانية تخصيص الفرصة

يجب ان يخصص فرص للطلاب من المحافظات الاخرى للاتحاق بالتخصص وذلك لسد الاحتياج بها وكذلك لتوزيع الخريجين وعدم تكديسهم في محافظة دون غيرها.

## 09 حجم الشريحة المستهدفة

يجب ان يكون حجم الشريحة المستهدفة من التخصص كبير وذلك بناء على كل او عدد من العوامل السابقة من أجل اختيار التخصصات ذات الاولوية للطلاب وسوق العمل.

## أهمية الدراسة

تنبثق أهمية الدراسة من أهمية التعليم التقني والمهني في حياة الشعوب والبلدان لما له من علاقة وطيدة بالتنمية في جميع جوانب الحياة وتوفير الاحتياج من التخصصات التقنية والمهنية المطلوبة للمجتمع، وأيضاً أهميتها لمحافظة حضرموت لما تشهده من تطور وتوسع في الوقت الحالي نظراً لحالة الاستقرار النسبي الموجودة فيها وتوافد أعداد كبيرة من النازحين من داخل البلاد إليها وايضاً أعداد كبيرة من العائدين من المهجر، بالإضافة لذلك فان الدراسة ركزت قائمة كبيرة من التخصصات التي افزتها دراسة سابقة مستفيضة تكون من 26 تخصص تم فرز منها هذه القائمة من التخصصات بشكل دقيق نظراً لأولوية لاحتياج لها .

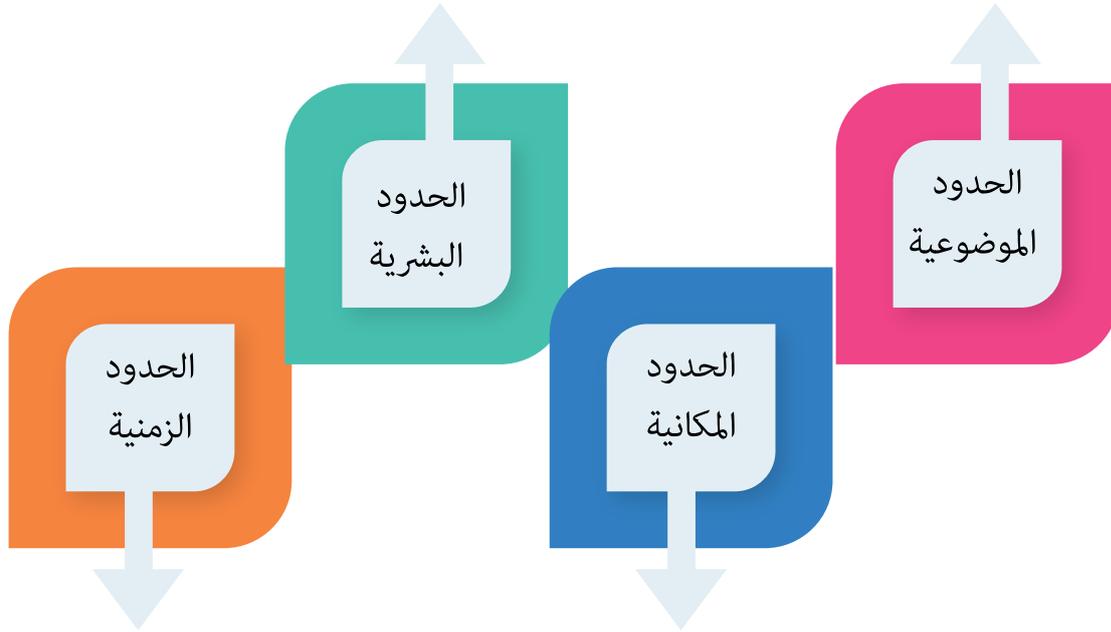
## منهجية الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج التحليلي القائم على تحليل المعلومات النوعية والكمية المجمعة ميدانياً من إدارات المعاهد التقنية والمهنية في المحافظة وكذلك المنهج الاحصائي من خلال الاحصائيات التي تم الحصول عليها من الجهات ذات العلاقة وذلك للخروج بنتائج واضحة ومحددة عن أهم التخصصات المطلوبة في الوقت الراهن بناء على مجموعة من المعايير واستشراف الاحتياج المستقبلي على ضوء الواقع والتطور الحاصل في المجتمع.

## حدود التقرير

بشرياً فإن حدود الدراسة تغطي الخبراء والمختصين وإدارات المعاهد التقنية والمهنية بالمحافظة بالإضافة لبعض ارباب العمل.

التخصصات المطلوب انشائها أو دعمها في مجال التعليم الفني والتدريب المهني في محافظة حضرموت.



تم إعداد التقرير في شهر مايو 2023م

تغطي الدراسة محافظة حضرموت جغرافياً بساحلها وواديها، كما تغطي جميع المعاهد التقنية والفنية التابعة لمكتب وزارة التعليم الفني والتدريب المهني بالمحافظة.

وبناء على المعايير اعلاه سواء كانت معايير عامه أو خاصة بتخصص معين فقد تم اختيار تسعة تخصصات من بين واحد وثلاثون تخصص.

## تمديدات كهربائية

يرتبط هذا التخصص بالحياة اليومية للسكان من نشاط اقتصادي وحركة البناء والتشييد المستمرة والمتزايدة في محافظة حضرموت، وهو من التخصصات سهلة التعلم والالتقان وما الاقبال الكبير على الالتحاق به في معاهد التعليم الفني والتدريب المهني بحضرموت أكبر دليل على حجم الطلب له في سوق العمل حيث بلغ عدد المتقدمين للالتحاق بدراسة هذا التخصص خلال الخمس السنوات الماضية عدد 2239 طالب. بناء على احصائيات المؤسسة العامة للكهرباء بساحل ووادي حضرموت فان الزيادة في عدد عدادات الكهرباء خلال الخمس سنوات من 2018-2022 م 61,863 عداد منها 34194 عداد في ساحل حضرموت 27669 عداد في وادي وصحراء وهضبة حضرموت.

وبهذا فان المعايير التي تدعم اختيار هذا التخصص.

- 01 إعداد المتقدمين والمقبولين في تخصص تمديدات كهربائية.
- 02 تزايد العمران من خلال المباني التي شيدت خلال الخمس السنوات السابقة 2018-2022م.
- 03 لا يتجه خريجي الجامعات في تخصص الهندسة الكهربائية لممارسة هذه المهنة.
- 04 يخدم جميع المحافظات.
- 05 أماكنية تخصص مقاعد لكل محافظة بناء على اسس معينة منها الكثافة السكانية وحركة العمران والمساحة وعدد الخريجين من الثانوية العامة وغيرها
- 06 إمكانية الشراكة مع الشركات والمؤسسات الانشائية .
- 07 حجم الشريحة المستفيدة كبير.

## ميكانيك وكهرباء سيارات حديثة

يزداد الاحتياج لخدمات صيانة السيارات المختلفة مع ازدياد اعداد السيارات في البلاد، ويلاحظ في السنوات الأخيرة ارتفاع اعداد السيارات المستخدمة التي يتم استيرادها من دول الخليج أو غيرها من دول أخرى، حيث أفاد موقع الأثير الاخباري العماني بارتفاع أعداد السيارات التي يتم استيرادها عن طريق ميناء صلالة متوجهة لليمن إلى أكثر من الضعف خلال الأشهر الستة الماضية، حيث قام الميناء بمناولة حوالي 18 ألف مركبة من المركبات المستوردة منذ بداية 2020م وحتى أغسطس مقارنة مع 7 آلاف مركبة خلال عام 2019م. من هذه المعلومة يتضح دخول 25 ألف سيارة من مصدر واحد وهو ميناء صلالة خلال أقل من عامين، أي أنه على أقل الاحتمالات سيدخل البلاد عدد 25 ألف سيارة من جميع المصادر وبناء على هذا الافتراض سيكون عدد السيارات المستخدمة الواصلة خلال الأعوام 2019-2022 ما يزيد عن 50 ألف سيارة. الغالبية العظمى من هذه السيارات حديثة وتعتمد في تنظيم أدائها على الكمبيوتر المركب فيها وأنظمة المحركات الحديثة، مما يزيد الطلب على الفنيين المتخصصين في صيانة الأنظمة الحديثة الميكانيكية والكهربائية للسيارات. ويحظى هذان التخصصان بإقبال ملحوظ من الطلاب في معاهد التعليم الفني بمحافظة حضرموت، حيث بلغ عدد المتقدمين خلال الخمس السنوات الماضية في تخصص ميكانيكا وكهرباء السيارات 2099 طالب منهم 798 طالب في تخصص ميكانيك سيارات وفي تخصص كهرباء السيارات 1301 طالب. تم قبول 859 طالب فقط. ومن دراسة مسح احتياجات سوق العمل باستطلاع آراء ارباب العمل عن التخصصات المطلوبة للسوق أحتل تخصص تمديدات كهربائية المرتبة الاولى ثم تخصص كهرباء السيارات الحديثة المرتبة الثانية وتخصص ميكانيكا سيارات حديثة المرتبة الثالثة، وتشير المعلومات التي تم جمعها الى ضرورة تطوير التعليم الفني والمهني لمواكبة التغيرات الحديثة في تقنيات عمل السيارات والمركبات من ناحية الكهرباء والميكانيك، والتدريب على استخدام أجهزة الفحص الحديثة وتقنيات الصيانة الجديدة. وبناء على ما سبق فان تخصص ميكانيكا وكهرباء سيارات حديثة تم اختياره على عدة معايير منها:

لا يوجد تخصص ميكانيكا وكهرباء سيارات حديثة سواء بالمعاهد المهنية أو الجامعات.

01

إعداد المتقدمين لدراسة تخصص ميكانيكا وكهرباء السيارات بمعاهد التعليم الفني والتدريب المهني حيث بلغ عدد المتقدمين 2099 طالب تم قبول منهم 859 طالب بما يعادل 41% فقط من عدد المتقدمين.

02

التخصص يخدم السوق المحلي ومطلوب وذلك بناء على استطلاع سوق العمل حيث أحتل تخصص كهرباء سيارات حديثة المرتبة الثانية وتخصص ميكانيك سيارات حديثة المرتبة الثالثة.

03

أعداد السيارات المستوردة عبر منفذ واحد خلال اقل من سنتان بلغت 25 ألف سيارة.

04

عدم توفر دورات قصيره في هذا التخصص وعدم جدواها لان دراسة هذا التخصص تحتاج وقت وتلقي معارف متعددة.

05

إمكانية اقامة شراكات مع جهات متعددة منها المعاهد والقطاع الخاص.

06

التقنيات في هذا التخصص تتطور بسرعه بين فترة وأخرى

07

امكانية تخصيص مقاعد لكل محافظة لتعظيم الاثر.

08

## تبريد وتكييف

ايضاً يرتبط هذا التخصص بالحياة اليومية لسكان من نشاط اقتصادي وحركة البناء والتشييد المستمرة والمتزايدة في محافظة حضرموت، وبلغ عدد الطلاب المتقدمين لدراسة هذا التخصص خلال السنوات الخمس الماضية 2017/2018 - 2021/2022 م 693 طالب في جميع معاهد التعليم الفني والتدريب المهني بالمحافظة. ونرى أن هذا العدد متواضع نوعاً ما مقارنة بتقديرانا لحجم الطلب في سوق العمل، وذلك لأن الكثير من العاملين في هذه المهنة يتجهون للعمل مع ذوي الخبرة لتعلم هذه المهنة أو يتلقونها من آباءهم أو اقربائهم بتوارث المهنة كتقليد اجتماعي، لكن الحقائق المشاهدة تقول أن التجمعات الكبيرة لسكان محافظة حضرموت في الساحل والوادي في مناطق حارة تحتاج الى المكيفات في مناطق السكن إضافة الى استخدام الثلاجات المنزلية لحفظ الطعام، كما تنتشر في حضرموت معامل تحضير وحفظ الأسماك وثلاجات تبريد الخضار والفواكه، وهذه المرافق ايضاً تتطلب فنيين ذوي مهارة وتأهيل عاليين بالإضافة لزيادة أعداد السيارات الواردة والتي قد تحتاج لصيانة اجهزة التكييف بين فترة واخرى . ونخلص الى أن التخصص موجود فعلياً في معاهد حضرموت لكن الطلب على الخدمة أكبر من أن يسده الكوادر الفنية المتوفرة حالياً كماً ونوعاً، وهذا يتطلب تطوير تعليم وتدريب الملتحقين بالتخصص بالتقنيات الحديثة في هذا المجال.

وبناء على ما سبق فان هناك عدة معايير تم على اساسها اختيار هذا التخصص منها:

- 01 أعداد المتقدمين والمقبولين في تخصص تبريد وتكييف.
- 02 لا يدرس التخصص في المرحلة الجامعية
- 03 يخدم التخصص عدة مجالات وكل المحافظات
- 04 التقنيات في التخصص تتطور بشكل ملحوظ
- 05 حجم الشريحة المستهدفة كبير فهو يخدم اصحاب المنازل والاعمال بكل فئاتهم.
- 06 امكانية تخصيص مقاعد لكل محافظة بناء على احوال الطقس.
- 07 تزايد العمران.
- 08 زيادة عدد السيارات.

## تقنيات مباني:

تشهد مدن محافظة حضرموت حركة بناء متسارعة نتيجة اقبال الساكنين والوافدين (من العائدين من المهجر والنازحين من مناطق أخرى) على بناء مساكنهم الشخصية وإيضاً زيادة الطلب على تأجير المساكن شجع من يمتلكون رؤوس أموال على الاستثمار في هذا القطاع، وتتم هذه الحركة في مخططات سكنية معتمدة من الدولة ومخططات خاصة معتمدة وغير معتمدة من التخطيط، وبالمحصلة فإن حركة البناء والعمران مستمرة وفي توسع. وبناء على افادة الادارة العامة للكهرباء بانه خلال الخمس السنوات السابقة من 2018-2022م تم تركيب 61863 عداد كهرباء وعلى افتراض تركيب 3 عدادات بالمتوسط لكل مبنى جديد فهناك ما يقارب 20290 مبنى جديد على الأقل، منها 9223 مبنى في وادي وصحراء حضرموت و11067 مبنى في ساحل حضرموت، ولم نأخذ بالحسبان المباني التي يتم توصيل التيار الكهربائي بطريقة غير رسمية لعدم وجود احصائية دقيقة او رسمية بذلك. بالإضافة لما سبق فان هناك مؤشر اخر وهو أعداد الطلاب المتقدمين في تخصص التبريد والتكييف وتمديدات كهربائية فقد بلغ عدد الطلاب المتقدمين في التخصصين 2932 طالب منهم 2239 طالب في تخصص تمديدات كهربائية و693 طالب في تخصص تبريد وتكييف تم قبول منهم 1343 طالب في تخصص تمديدات كهربائية بنسبة 60% و422 طالب في تخصص تبريد وتكييف بنسبة 61%. هذا التوسع والاستمرار يتطلب أيدي عاملة ماهرة في أعمال البناء والتشييد مثل: أعمال الخرسانة (نجارة، تسليح)، أعمال البناء والتشطيبات (بناء، تليس، سباكة، كهرباء، تكييف والتبريد، حدادة، نجارة، المونيووم...)، أعمال الديكور الداخلي (جبس، دهان، نجارة...). كما يحتاج قطاع البناء والتشييد تخصص فني اشراف أعمال البناء وهذا التخصص غير موجود في معاهد حضرموت ويشغله اما خريجي الجامعة تخصص هندسة مدنية أو اشخاص اكتسبوا خبرة من سنوات العمل دون تأهيل. وبناء على ما سبق فقد تم اختيار هذا التخصص بناء على المعايير التالية:



## الطاقة البديلة والمتجددة

يتزايد الطلب في اليمن على الطاقة البديلة لتعويض عجز توليد الكهرباء العامة الناتج عن (تضرر حوالي 55% من البنية التحتية للكهرباء وتدمير نسبة 8%، والتي كانت تخدم 4% فقط من السكان)<sup>1</sup> وايضاً ارتفاع أسعار الوقود المستخدم لتوليد الكهرباء للكيانات الصناعية والزراعية والتجارية، وأصبح خيار توليد الطاقة الكهربائية عبر الطاقة البديلة كمنظومات الطاقة الشمسية للمنازل والمزارع ومشاريع المياه حاضراً كبديل أقل كلفة ومستدام، بالنسبة لمحافظة حضرموت (تتعرض لمستوى اشعاع شمسي مقداره 3.6-6 كيلو وات ساعة/ متر مربع/ يوم)<sup>2</sup>.

ويوجد باليمن إمكانية لتوليد الطاقة البديلة من مصادر عدة مثل الطاقة الشمسية، الرياح، الحرارة الأرضية، الطاقة الكهرومائية، طاقة المحيط والكتلة الحيوية (الغاز الحيوي، المخلفات العضوية).

(وفقاً للخبراء، يتجاوز توليد الطاقة الشمسية الحالي توليد الكهرباء التقليدي. وأفادت البيانات الحكومية الرسمية أنه في عام 3102 كانت القدرة الفعلية (لتوليد الكهرباء العمومية) 1.1 جيجاوات، وهو أقل بكثير من السعة المركبة 5.1 جيجاوات، ويفترض الخبراء أن القدرة الفعلية قد انخفضت بشكل أكبر منذ ذلك الحين. حسب التقديرات التي تختلف عن الإحصاءات الرسمية، تم تركيب حوالي 0561 ميغاوات من أنظمة الطاقة الشمسية في عام 2021. كل توليد الطاقة الشمسية خاص وغير متصل بالشبكة ومع ذلك لا تعمل كل هذه السعة بكفاءة بسبب الجودة المنخفضة لأنظمة الطاقة الشمسية والتركيب غير الدقيق وبعض الأضرار الناجمة عن القصف، علاوة على ذلك لا يزال التركيب المهني والمؤهل لأنظمة الطاقة الشمسية وصيانتها يمثل تحديات كبيرة في اليمن ولا يمكن ضمانها في كثير من الأحيان بسبب نقص المهندسين المحترفين)<sup>3</sup>.

ويوجد في محافظة حضرموت (مدينة المكلا) محطة لتوليد الطاقة الكهربائية من منظومة طاقة شمسية قدرتها 735 كيلو وات لتشغيل محطة مياه في ثلة<sup>4</sup>.

ولا يوجد في المعاهد التقنية والمهنية الصناعية بمحافظة حضرموت تخصص في مجال الطاقة البديلة<sup>5</sup> بأي من أنواعها، وبالتواصل مع كلية المجتمع بسيئون أفاد القائمون عليها بان هناك عدد ثلاث دورات عقدت للتدريب على اساسيات تركيبات الطاقة الشمسية وان عدد المتقدمين مقارب او متساوي مع عدد الخريجين، كما هو موضح بالجدول التالي:

رقم الدورة	المتقدمين	المقبولين
1	32	29
2	25	25
3	19	19
الإجمالي	76	73

اما تخصص الطاقة البديلة والمتجددة الذي تمنح الكلية فيه شهادة الدبلوم فقد بدأ عام 2021/2022م والجدول التالي يوضح عدد المتقدمين والمقبولين منذ افتتاح التخصص:

الدفعة	المتقدمين	المقبولين
2021/2020	23	15
2022/2021	23	22
2023/2022	22	19

على الرغم هذا الجهد المشكور فإن الطلب لا يزال قائماً لسد النقص في الفنيين المتخصصين في المحافظة ساحل ووادي.

1- التحول المستدام لنظام الطاقة اليمني، صادر عن فريدريك ايرت ستيفونج، مايو 2022م

2- المرجع السابق

3- المرجع السابق

4- المرجع السابق

5- دراسة إحصائية لواقع التخصصات في معاهد التعليم الفني والتدريب المهني في م/حضرموت واحتياجاتها، الاحقاف للدراسات، مارس 2023م

وباستطلاع رأي عدد من كبار موردي أنظمة الطاقة الشمسية في محافظة حضرموت وهم (شركة الأنظمة الشمسية، شركة الحبشي أخوان وشركة اليسر) حول عملهم في هذا المجال بالمحافظة ومدى توفر الفنيين وكفأتهم والاحتياج لسد النقص العددي والتقني وحجم الطلب، وخرج الاستطلاع بمجموعة من المعايير والنتائج :

01 عدد الفنيين العاملين في تركيب منظومات الطاقة الشمسية غير كافي حيث يوجد احتياج لفنيين يتقنون برمجة وصيانة أجهزة التحكم (الانفترتات، ومنظمات الشحن) لندرتهم في حضرموت، خصوصاً في فصل الصيف الذي يرتفع فيه الطلب على المنظومات أو بعض مكوناتها، كما ان الفنيين العاملين في تركيب وصيانة المنظومات أغلبهم غير متخصصين -إما فنيي كهرباء عامة أو اكتسبوا المهنة بالممارسة - وذوي كفاءة متوسطة في هذا التخصص

02 يوجد احتياج لتأهيل الفنيين العاملين في هذا المجال لمساعدة المستخدمين على حسن اختيار مكونات المنظومة والحجم المناسب لاحتياجه والجدوى الاقتصادية التي سيجنيها من تركيبها، أيضاً تحسين جانب المعرفة والتعامل مع مصادر الطاقة الأخرى (الكهرباء العامة، المولدات) والتي ترتبط بمنظومات الطاقة البديلة.

03 يتوقع من أستطلاع رأيهم أن يكون عدد الخريجين من المعاهد الفنية 60 خريج سنوياً في مجال الطاقة البديلة لسد احتياج المحافظة من الفنيين على 5-6 سنوات تقريباً.

04 زيادة الطلب على منظومات الطاقة المنزلية لتكلفتها المقدر عليها نسبياً، ثم منظومات المرافق التجارية ثم الزراعية الأعلى تكلفة.

05 امكانية اقامة شركات مع الشركات التي تعمل في مجال الطاقة الشمسية , كما يخدم التخصص عدة محافظات.

06 التقنيات في هذا التخصص تتطور بشكل كبير

07 سيحد انتشار الاعتماد على الطاقة البديلة والمتجددة من تلوث البيئة.

08 امكانية عمل وحدات انتاجية في مجال الطاقة البديلة والمتجددة لاستدامة وتعظيم الاثر.

## هندسة المعدات البحرية

ما يقارب من 2200 كيلو متر هو طول الشريط الساحلي لجمهورية اليمن منها 300 كيلومتر هو طول الشريط الساحلي لمحافظة حضرموت على البحر العربي فيها العشرات من مواقع تجمع الصيادين و17 موقع إنزال سمكي رسمي معتمد من قبل هيئة المصائد السمكية بالبحر العربي، ويعمل 16335 صياد في القطاع السمكي منظمين الى 30 جمعية سمكية، ويبلغ عدد القوارب 4667 من جميع الأنواع والاحجام. وهذا يعني استخدام عدد كبير من المعدات البحرية اللازمة للإبحار وتنفيذ عملية الاصطياد من محركات القوارب وأجهزة ملاحية الكترونية وأجهزة كشف مواقع الأسماك وغيرها. ويعمل في هذا الجانب الفني عدد محدود من المهندسين خريجي الجامعات تخصص هندسة الكترونية وميكانيكية الى جانب عدد لا بأس به من فنيين اكتسبوا المهنة من الممارسة العملية بمختلف اشكالها، أي أنه لا يوجد فنيين متخصصين في صيانة المعدات البحرية ولا يوجد معهد بحري متخصص ولا قسم بحري في أي من المعاهد الموجودة في المحافظة. لذا تبرز الحاجة الى وجود تخصص هندسة المعدات البحرية في المحافظة وفي إحدى معاهد الساحل تحديداً ليسهل التطبيق العملي والتحاق أبناء هذه المناطق الذين يزاولون مهنة في هذا القطاع. وبهذا فان اختيار هذا التخصص تم وفقاً للمعايير التالية:

- 01 القطاع السمكي قطاع اقتصادي رئيسي مستمر العمل فيه وتتوارث ذلك الأجيال.
- 02 عدم وجود التخصص في المرحلة الجامعية او معاهد التعليم الفني والتدريب المهني
- 03 طول الشريط الساحلي لليمن وبناء عليه زيادة عدد الصيادين ومواقع الانزال والقوارب ومنها زيادة المكائن والمعدات البحرية.
- 04 ندرة الدورات القصيرة وعدم تمكن المتدربين فيها من مواولة المهنة بشكل مباشر وكلي.
- 05 يخدم التخصص جميع المحافظات التي تطل على البحر العربي وخليج عدن والبحر الاحمر.
- 06 امكانية اقامة شراكة مع الجمعيات السمكية والشركات التي تعمل في الاسماك.
- 07 التقنيات في هذا التخصص تتطور بشكل ملحوظ
- 08 امكانية تخصص مقاعد دراسية لكل محافظة بناء على عدة اسس منها عدد الصيادين... الخ

## هندسة المصاعد الكهربائية

التوسع العمراني وتشديد المباني الذي تشهده المحافظة يتضمن تشييد مباني متعددة الأدوار استغلالاً للمساحات بزيادة مرافق المبنى من وحدات سكنية أو إدارية لضمان نجاح الاستثمار العقاري، وتحتاج المباني المتعددة الأدوار الى مصاعد كهربائية لنقل قاطني ومستخدمي هذه المباني بسهولة ويسر، وتتواجد حالياً عدة مؤسسات في قطاع الأعمال الخاصة متخصصة ببيع وتركيب وصيانة المصاعد، وبناء على الآراء والاحصائيات التي تم الحصول عليها من مالكي المصاعد الكهربائية فهم يؤكدون ندرة الكوادر الفنية العاملة في هذا المجال بأقسامه الثلاثة وهي:



وبحسب استطلاع آراء المختصين في مؤسسات بيع وتركيب المصاعد وايضاً آراء ملاك أو مديري المباني المركب فيها مصاعد فإن هناك قلة في أعداد الفنيين العاملين بالتخصصات أعلاه خصوصاً البرمجة، والعدد الموجود لا يسد الطلب على الصيانة، كما أن مستوى الكفاءة متوسط. وافاد أحد وكلاء لثلاث شركات مصاعد (صينية - ايطالية - تركية) انه خلال الفترة من 2019-2022م قام بتركيب 32 مصعد بينما باعت شركة اخرى ما بين 250-300 مصعد. وان هناك خمس شركات للمصاعد في محافظة حضرموت بينما يوجد 25 شركة في محافظة عدن وان الطلب على المصاعد مرتبط بالاستقرار السياسي وحركة العمران واستقرار خدمات الكهرباء. كما افاد أحد ملاك وكالات المصاعد الكهربائية ان تخصص أنظمة تحكم آلي او هندسة الميكاترونكس هو تخصص واعد وشامل ويخدم عدة مجالات منها المصاعد الكهربائية وبسبب مشكلة الانقطاعات المتكررة في خدمة الكهرباء العمومية يحجم كثير من ملاك العقارات على تركيب المصاعد، ولكن توجد حلول بديلة عديدة لتوفير الطاقة لتشغيل المصاعد سواء بتوفير مولدات خاصة تعمل بوقود الديزل أو منظومات طاقة شمسية تزود المصاعد بالطاقة اللازمة للعمل خصوصاً في المباني المستغلة للاستثمار العقاري وليس للاستخدام الشخصي، إلا أن توفر الكادر الفني للصيانة والبرمجة يعيق انتشار استخدام هذه الخدمة ويجعلها محدودة. إن توفر اعداد كافية من الفنيين المختصين بتركيب وصيانة وبرمجة المصاعد يسهم في استخدام خدمات المصاعد الكهربائية لتسهيل حياة الناس وتنشيط الحياة الاقتصادية بمجال الاستثمار العقاري والذي يعود بالنفع على فئات سكانية وقطاعات اقتصادية أخرى بالنفع بشكل غير مباشر.

وبناء على ما سبق فقد تم اختيار هذا التخصص وفقاً للمعايير التالية:

01 الزيادة في حركة العمران وخصوصاً المباني ذات الطوابق المتعددة مثل الفنادق والإبراج وغيرها.

02 ازدياد حركة الاستثمار وعودة المغتربين والهجرة الداخلية بين المحافظات وكذلك الهجرة من الريف للمدينة قد يشترط بعض المؤجرين وجود مصعد كهربائي.

03 عدم توفر التخصص في المرحلة الجامعية وكذلك عدم توفر دورات قصيرة فيه.

04 يخدم هذا التخصص العديد من المحافظات وخصوصاً الكبرى منها , كما يخدم صيانة الرافعات وانظمة الهيدروليك.

05 ازدياد عدد الشركات التي تعمل في المصاعد الكهربائية يوفر امكانية اقامة شراكة معها وتنامي الطلب على المصاعد.

06 الحاجة لمهندسين المصاعد الكهربائية بجميع فروعها كهرباء وميكانيك وبرمجة .

07 امكانية فتح التخصص تحت مسمى تخصص أنظمة تحكم آلي او هندسة الميكاترونكس مما يساهم في تلقي علوم ومعارف متنوعة وشاملة بحيث يخدم عدة مجالات منها هندسة المصاعد الكهربائية.

## النحالة

تربية النحل في اليمن قديمة قدم الحضارات اليمنية، إذ حافظ اليمنيون على قواعد مهنة النحالة على مر القرون، ويمكن تتبع تراثهم الغني في هذا المجال إلى ما قبل بزوغ فجر الإسلام. احتلت تجارة العسل خلال القرن العاشر قبل الميلاد المرتبة الرابعة في اقتصاد مملكة حضرموت، وكتب المؤرخ والفيلسوف اليوناني سترابو (46 ق.م-42 م) عن العسل باعتباره من السلع الرائجة بين سكان اليمن. اليوم يُعد العسل اليمني من بين أشهر أنواع العسل في العالم وأغلاها ثمناً، وتنتشر مهنة تربية النحل في معظم المحافظات اليمنية وتحتل محافظة حضرموت المرتبة الأولى من حيث كمية إنتاج العسل، حيث بلغ إنتاج العسل في اليمن خلال العام 8102م ما يقارب 1832 طن ، ووصلت عدد خلايا النحل إلى 1,230,791 خلية ، فيما بلغ إنتاج العسل عام 9102م 008,760,1 كجم من العسل وبلغ عدد خلايا النحل 056,853 خلية<sup>1</sup>.

وقدر تقرير للأمم المتحدة عام 2020م انه يعمل في مجال تربية النحل قرابة مائة ألف نحال.

ولا تزال أساليب النحالة الحديثة في اليمن محدودة وغير مستخدمة على نطاق واسع رغم مساع الدولة في سبعينيات القرن الماضي للنهوض بمهنة تربية النحل في اليمن وتحديث تقاليد المهنة، وتعد الطريقة المتبعة حالياً من قبل النحالين اليمنيين لإنتاج العسل أكثر استهلاكاً للوقت وأعلى كلفة، وبالتالي هناك فرصة لزيادة كفاءة هذا القطاع عبر تحديث الأساليب المتبعة، على سبيل المثال تنتج طائفة النحل الواحدة في اليمن ما معدله 2 كجم من العسل سنوياً بينما في بريطانيا يمكن أن تنتج خلية النحل الواحدة في الموسم الجيد 72 كجم من العسل سنوياً وفي المتوسط يمكن أن تنتج 11 كجم سنوياً<sup>2</sup>.

ويخطط المعهد التقني البيطري الزراعي بالقطن لإضافة تخصص النحالة ضمن التخصصات التي يدرسها للطلاب.

إن تحديث أساليب النحالة لإنتاج العسل اليمني في محافظة حضرموت عبر تأهيل وتدريب النحالين في المعاهد الفنية سيحدث ففزة في إنتاج العسل كمياً ونوعاً، مما سيدعم الاقتصاد الوطني بتصدير كميات أكبر من السابق وسيعمل على تخفيض أسعار العسل محلياً عندما تنخفض كلفة انتاجه وتصبح أسعاره في متناول المواطنين.

وبناء على ذلك فإن المعايير التي تدعم هذا التخصص هي:

01 عدم وجود دورات قصيرة في هذا التخصص ولا يدرس في المعاهد او الجامعات.

02 يعتبر العسل اليمني وخاصة الحضرمي من أشهر انواع العسل في العالم فوجود هذا التخصص يسهم في تحسين الصورة الذهنية وانتشار السمعة بشكل أكبر وبالتالي زيادة الحصة السوقية.

03 حصول النحالة على كوادر مؤهلة مما يساعدهم في الاستفادة من مواد اخرى غير العسل منها غذاء الملكات والبروبليس وحبوب اللقاح.

04 زيادة الانتاج من العسل وفقاً لطرق علمية حديثة.

05 وجود معهد متخصص المعهد التقني الزراعي الحيواني بالقطن حيث تعتبر سوق القطن أكبر سوق للعسل.

1- مهنة الأجداد المهتدة بالاندثار، مركز صنعاء للدراسات الاستراتيجية، 28 مارس 2023م  
2- المصدر السابق

### الخلاصة:

من خلال ما أُستعرض في الدراسة وبناءً على المعايير التي وضعت لترتيب أهمية وألوية التدخل، نعيد ترتيب التخصصات كالتالي:



