

## الدُّرَرُ السَّنيةُ لأساطين آداب الإسكندرية

دررٌ نفيسة ينثرها أساطين الكلية لقراء المجلة الأعزاء،

لعلها تكون زاداً، ومتعةً، وعوناً، ومرجعاً.

1. التعرف على هوية المتكلم من خلال بصمته الصوتية، للأستاذة الدكتورة/ ميرفت محمد فشل.

2. قوجه معمار سنان رائد العمارة الإسلامية في أورُوبًا، للأستاذ الدكتور/ أحمد محمد زكي أحمد.

3. التأثيرات النفسية للذكاء الاصطناعي: بين القلق الوجودي والتحفيز المعرفي، للدكتورة/ جيهان

شفيق خالد.

## التعرف على هوية المتكلم من خلال بصمته الصوتية

“Identifying the speaker’s identity through his voiceprint.”

### “通过声纹识别说话者身份”

الأستاذة الدكتورة/ ميرفت محمد أحمد فشل

Professor Dr. Mervat Mohamed Ahmed Fashal.

أستاذ اللغويات والصوتيات الجنائية بكلية الآداب- جامعة الإسكندرية،

والرئيس الأسبق لقسم الصوتيات واللسانيات بكلية الآداب - جامعة الإسكندرية

Professor of Forensic Linguistics and Phonetics, Faculty of Arts, Alexandria University,

And the former head of the Department of Phonetics and Linguistics at the Faculty of Arts, Alexandria University

[mervat.fashal@alexu.edu.eg](mailto:mervat.fashal@alexu.edu.eg)

قد يبدو أن التعرف على شخصٍ ما من خلال صوته عملية بسيطة، بل خبرة شائعة أن تتعرف على الأشخاص المؤلفين من الأصدقاء والزملاء والأقارب والممثلين.... من خلال أصواتهم فقط؛ وكذلك فإن صوتك يتعرف عليه صديقك عندما تتصل به؛ فهذه الخبرة ترجع إلى معلومات عن السمات الصوتية المخزنة في ذهن السامع وذاكرته.

أما التعرف على الأصوات غير المعروفة فإنه عملية ليست بسيطة لأن هناك تفاصيل صوتية لا بد أن نكون على دراية بها لكي نصل للتقييم الصحيح؛ فعندما يتصل بك أحد الأشخاص عبر الهاتف وينطق كلمة “Hello” يسعى إدراك المستمع في أن يتفحص: من قالها؟، وماذا قال؟ وكيف قالها؟ عندئذٍ نتعرف على المتكلم من خلال المعلومات الصوتية الخاصة بصوته، ونتعرف أيضاً على الكلام الذي قيل، وكذلك كيفية التعبير عنه من خلال تنغيمه للكلام في الحالة الانفعالية التي يتكلم بها، بل وتتم عملية الإدراك لهذه الأشياء مجتمعة ككل. Hayward, 2000.

وفي هذا الإطار فقد ظهر مجال حديث يسمى “علم الصوتيات الجنائي” يعتمد على تطبيقات الدراسة العلمية للكلام، فيأخذ مفاهيم علم الكلام الأساسية ويطبقها على مشاكل الحياة الواقعية، وذلك فيما يتعلق بقضايا مثل التعرف على المتحدث، و، أو المشتبه به، أو الأقوال المتنازع عليها، أو التحقق من صحة الأشرطة المسجلة؛ لذلك تستعين الشرطة والهيئات القانونية بخبرة المختصين في علم الصوتيات والفنيين لتزويدهم بالأدلة لحل القضايا المختلفة التي تتعامل مع الكلام المسجل، سواء عبر الهاتف المحمول أو غرف الدردشة. ونتيجة لذلك، استلزم الأمر وجود دراسة راسخة تتكامل فيها علوم الصوتيات، واللغويات، والقانون.

وعلى الرغم من كون مجال الصوتيات الجنائية جديداً نسبياً، فإنه أصبح مهماً جداً، وذلك لتزايد المشاكل والقضايا المرتبطة بالتسجيلات الصوتية بمعدل متسارع بسبب التفاعل في وسائل التواصل الاجتماعي والمشاكل التي تنتج عنها؛ ومن المتوقع أن يُصبح قريباً بنفس أهمية المجالات الأخرى ضمن علوم الطب الشرعي الأخرى والأدلة الجنائية بما؛ كبصمة الإصبع وبصمة العين والبصمة الوراثية.

هذا المجال معني بالمهتمين بهذا النوع من العمل : المحامين الجنائيين، والمدنيين، والمحاكمات، وما يرتبط بجهات العدالة، بالإضافة إلى الشركات التي تحتاج إلى معرفة المشاكل والقضايا التي يتعين تغطيتها من هذا الجانب مثل الأغراض التجارية وغيرها، وكذلك الأفراد المشاركون في العمل الاستخباراتي والأمني.

وعلى الرغم من أن هذا المجال جديد نسبياً، فقد بذل المؤسسون في هذا المجال *Baldwin, J. and French, P. (1990)*, *Nolan, F. (1991)* جهوداً مضنية للتوصل إلى منهجيات علمية يعتمد عليها التحليل الصوتي لعينات قيد التحقيق، فقد تم إنشاء الرابطة الدولية للصوتيات القضائية والأكوستية *An International Association of Forensic phonetics* في التسعينيات (*IAFPA*) ، في جامعة يورك بالمملكة المتحدة على يد مؤسسها عالم الصوتيات **Peter French**.

كما بدأ الاعتراف بالصوتيات القضائية في الولايات المتحدة كتخصص مهم، حيث بدأت تفهمه المجموعات القانونية ومجموعات إنفاذ القانون الذين يتجهون لمساعدة المختبرات الصوتيات من شركة محلية مكونة من مجموعة من الاستشاريين المتخصصين تسمى *Forensic Communication Associates* في ولاية فلوريدا؛ على الرغم من أن مكتب التحقيقات الفيدرالي *Federal Bureau of Investigation (FBI) in USA* يلتزم بالبصمة الصوتية الرسمية الخاصة به.

كما أظهرت ألمانيا الغربية نجاحاً مذهلاً في هذا الاتجاه، فقد أُقيم مختبر خاص يسمى <sup>1</sup> *Bundeskriminalamt (BKA)*، للاستجابة لمشاكل من هذا النوع يرأسه عالم الصوتيات هيرمان كوينزيل ، الذي قام بتوظيف علماء الصوت بدعم من المهندسين والفنيين، وقد حقق نجاحاً وشهرة كبيرة، حيث غمرته الطلبات الواردة من ألمانيا ومن دول أوروبية أخرى.

### التعرف على المتحدث *Speaker Recognition*

تسلط هذه الدراسة الضوء على الدور المتزايد الذي لعبته الصوتيات القضائية في الآونة الأخيرة في التحقيقات القانونية، خاصة في حالات تحديد هوية المتحدث أو التحقق من هويته.

<sup>1</sup> *Bundeskriminalamt (BKA): German Federal Police office.*

(Jessen)

يُعرف مصطلح "التعرف على المتحدث" (*Speaker Recognition (SR)*) بأنه عملية صنع قرار باستخدام سمات الإشارة Signal الكلامية ليتعرف ما إذا كان "شخص معين هو المتحدث بكلام معين" (Atal 1967: 197)، وتُصنف عملية التعرف على المتكلم إلى نوعين أساسيين وهما: تحديد هوية المتحدث (*Speaker Identification (SI)*)، والتحقق من المتحدث (*Speaker verification (SV)*) . (Nolan 1997:744)

عرّف Nolan 1983:9 تحديد هوية المتحدث (*SI*) بأنه: "متحدث غير معروف مع مجموعة عينات من الصوت تكون معروفة، ويتم تحديده ما إذا كان قد تم إنتاجه بواسطة أي من المتكلمين المعروفين".

أما عملية التحقق من المتحدث (*SV*) فيتم قبول أو رفض هوية الشخص من خلال مقارنة عينة من كلامه ضد عينة مرجعية مخزنة من قبل الشخص الذي يدعى هويته". (الشكل الآتي ( رقم 1) يوضح SI/SV )



تحديد المتحدث (SI)

(هذا الصوت يخص من هؤلاء المتكلمين؟)



التحقق من المتحدث (SV)

(هل هذا الصوت يخص هذا الشخص؟)

(Nolan 1997:744)

شكل (1) عملية التحقق من المتحدث

وغالباً ما يُستخدم التحقق من المتحدث في أجهزة البنوك حيث يتم مقارنة الصوت البشري الداخل إلى ماكينة البنك بالسمات الصوتية المخزنة مسبقاً في الماكينة وذلك للتحقق من أن بصمة صوته تطابق المخزن من قبل؛ كما يُمكن التعرف على صوتك تلقائياً عبر الهاتف بواسطة الكمبيوتر للوصول إلى بياناتك البنكية حتى تتمكن من الوصول إلى كشف حسابك.

أما تحديد المتحدث فيستخدم في الجرائم القانونية، وكلاهما يعتمد على عملية المقارنة بين الأصوات عن طريق التحليل الصوتي-الأكوستي والتحليل السماعي.

إن عمليات التعرف أو تحديد المتكلم SI تتم من خلال المقارنة بين نماذج صوتية *speaker comparison* بين صوت المشتبه فيه بصوت آخر مشكوك فيه، أو مقارنته بمجموعة من أصوات أشخاص مشكوك فيها، وكذلك مقارنته بنماذج من صوته للتأكد من هويته (Hollien, H. 1990, the Acoustics of Crime, p. 191).

أما الهدف من التعرف على المتكلم فلا يتمثل فقط في إدانة شخص مشكوك فيه، وإنما أيضاً في تبرئة شخص متهم؛ إذ إن هناك شبه اتفاق على أن التعرف عن طريق شهادة الأذن وحدها قد يكون ذا مصداقية ضعيفة، لذلك فإن التحليل السمعي والتحليل الفيزيائي-المرئي (الأكوستي) يُعدّان شقين متكاملين، لكلٍ منهما تقنيته.

وقد يكون من الصعب أيضاً تحليل التسجيلات الصوتية سماعياً بسبب أنماط النطق واللكنة المختلفة التي يستخدمها المتحدثون المختلفون، ففي دراسة أجراها (French, 1990) تم تحليل محادثة بين طبيب ومريض للتحقيق في قضية أُلِّم فيها طبيب يوناني يعيش في المملكة المتحدة بوصف الأدوية؛ وقد جعلت اللمنة المختلفة للطبيب اليوناني من الصعب على المحللين الصوتيين نسخ المحادثة المسجلة. وعلى الرغم من أن مقارنة فريق العمل للكلمة المتنازع عليها التي استخدمها الطبيب مع الكلمتين غير المتنازع عليهما "can" و "can't" أسفرت عن قراءات دقيقة، فإنهم اتفقوا - عند تحليل ترددات الحروف المتحركة طيفياً - على أن الكلمة المتنازع عليها تتطابق مع أنماط التنسيق الخاصة بكلمة "can't".

#### أهمية ودور علوم الصوتيات في التعرف على المتكلم:

فيما يلي أتحديث عن عناصر الكلام التي توحى بأن العالم أو المتخصص الجاد يمكن أن يحاول التعرف على، أو التمييز بين الأصوات

(Hollien, H. 1990) حيث أن علم الصوتيات يهتم في المقام الأول بالكلام؛ فهو يدرس بشكل خاص كيف يتحدث الناس، وكيف ينتقل الكلام من الناحية الفيزيائية-السمعية، وكيف يُدرك. لقد وصف دينيس بينسون Denes, P. B. (1963) and Pinson, E. N. في كتابه *The speech chain* عملية التواصل البشري بأنها سلسلة من الأحداث التي تربط دماغ المتكلم بعقل المستمع؛ ففي بداية التواصل الكلامي، يقرر المتحدث ما سيقول ويرتب أفكاره في شكل لغوي، ثم يتم تحويل محتويات الرسالة الكلامية إلى تسلسلات من الأصوات، وهي الحد الأدنى من وحدات الأصوات في اللغة. إن ما يقوله المتكلم يكون في بعض الأحيان بمثابة دليل على هوية الشخص المتحدث، وقد تؤثر نوايا المتحدث على إنتاج الكلام أيضاً؛ فالصوت هو شعار ورمز المتكلم، وهو منسوج بطريقة لا يمكن محوها في عملية تصنيع الكلام؛ وبهذا المعنى فإن كل منطوق في كلامنا لا يحمل فقط رسالة خاصة به، بل أيضاً يصل محتوى الرسالة كاملة للمستمع من خلال نبرة الصوت ونغمته

ونوعيته العادية؛ وفي نفس الوقت تُعبر الرسالة الكلامية عن اشتراكنا في مجتمع معين وعن هوية فيزيائية - شخصية، وكيان نفسي، وكذلك الحالة المزاجية اللحظية (John Laver, 1994:2)

لقد تناولت دراسة Jessen 2007 الخصائص المختلفة لتصنيف المتحدث *speaker classification* للاستفادة منها في علم الصوتيات الجنائي و قد قسمها إلى ما يلي:

1- سمات ذات أساس صوتي قوي مثل: التردد الأساسي للصوت  $F0$  ويمثل مصدر الصوت من الحنجرة، ونوعية الصوت *Voice Quality*، وتلك التي تمثل الفلاتر من الممرات الصوتية *Vocal tract* (أي الخصائص الرنينية)، وتشمل أيضاً العناصر الفوققطعية *Prosodic features* التنغيمية، والزمنية، وغيرها؛ وقد أطلق على هذه السمات الصوتية *Low level features*.

2- سمات ذات أساس لغوي قوي يمكن أن تفيد في تحديد المتحدث مثل: الجنس، والسن، والعرق، واللهجة، والكنة، والحالة الاجتماعية، والثقافية، والأصل الجغرافي ... والتي سماها *High level features*.

هذان الجانبان لا غنى عنهما في التعرف على المتحدث، فالأول يعبر عن ما يخص صفات صوت المتحدث، بينما الثاني يعبر عن خلفية المتحدث التي وُلد بها والتي تربى فيها.

كما ذهب جون ليفر (Laver, 1991) ص 241 إلى أن هناك ثلاثة أوجه أساسية في الأداء الصوتي للمتكلم تؤدي وظائف لغوية وغير لغوية، وما وراء لغوية، كما تمثل خلفية إدراكية للمستمع تتيح له تصوراً صوتياً كاملاً للمتكلم *Vocal Image of a Speaker*، وسنقتصر هنا على الملامح غير اللغوية وما وراء اللغوية على النحو الآتي:

1- ملامح غير لغوية *Extralinguistic* وهي تلك الناشئة عن التركيب التشريحي (الفسيولوجي) لجهاز المتكلم الصوتي *Anatomical*، كما خلقه الله؛ لذلك هي خارج إرادة المتكلم وتحكمه، وتؤدي وظيفة إخبارية (معلوماتية) *Informative*؛ بالإضافة إلى سمات تتصل بعادات المتكلم الكلامية *Habitual*، التي اكتسبها من المجتمع الذي نشأ فيه، ولها وظيفة إخبارية واتصالية.

2 - ملامح ما وراء لغوية *Paralinguistic* (يترجمها بعض الباحثين، هكذا: "القريبة من اللغوية" أو "معلغوية")، تصنعها نغمة الصوت *Tone of voice*، وتعبر عن شخصية المتكلم، وعن حالته الانفعالية، كما أنها سمات يمكن التحكم فيها، ويمكن تعلمها، وهي تؤدي وظيفة تواصلية *Communicative*.

### فكرة تفرد/تميز الصوت البشري *Uniqueness*

في مناقشات جادة ومتخصصة بين علماء الصوتيات (Peter French, Nolan, F. and Baldwin, J) في التسعينيات، حول فكرة تفرد، أو تميز الصوت البشري *Uniqueness*، ذكر كل من (Hecher 1971, and Hollien et.al, 1983) أن عالم الصوتيات أو المتخصص الجاد يمكن أن يحاول التعرف على، أو التفريق بين الأصوات، *voices* حيث إن الإشارة الكلامية الشخصية تحتوي على ميزات فريدة *unique* ومتسقة بما فيه الكفاية للسماح بتنفيذ عمليات التعرف على المتكلم بنجاح، وذلك بافتراض أن بعض العناصر في كلام المتكلم تميل إلى أن تكون لها خصوصية نسبياً، نتيجة لأنماط الكلام المعتادة المستخدمة. كما أن هناك عوامل اجتماعية واقتصادية وجغرافية وثقافية، بالإضافة إلى الحالات النفسية/الجسدية والجنس والذكاء بالطبع التي تترك تأثيراً على كلام المتحدث. و يمكن دمج هذه العوامل مع تلك الخصائص التشريحية وعلم وظائف الأعضاء للمتحدث مكونة مجموعة فريدة من سمات الكلام والصوت الخاصة بالمتكلم. وفي بعض الأحيان قد لا تكون هناك سمة خاصة في كلام شخص ما تتمتع بالقوة والتفرد الكافي بالتمييز، أو الاختلاف عن المتحدثين الآخرين عند المقارنة، لذا فإن استخدام مجموعة أخرى من السمات قد تسمح بالتعرف الناجح.

وفي المقابل كان ل French رأي آخر مفاده: لا يجب أن نبنى آمالاً على تفرد الصوت، لكن السمات الصوتية تساعد في تقديم دليل في الحالات القانونية؛ وقد اتفق العلماء على إمكانية أن تتكامل الناحية التحليلية السمعية والتحليلية الفيزيائية مع العمل القانوني في تقديم الأدلة، فالأصوات البشرية أشياء معقدة كما أن المقارنة الجنائية للعينات الصوتية تعد عملية معقدة للغاية؛ وبالتالي فإن وزن الأدلة الشرعية الصوتية يكون من قبيل الاحتمال، وعلى هذا النحو لن تؤدي إلى تحديد مطلق أو استبعاد مطلق. ولكن الرأي الأقرب إلى المنطق من بين هذه الآراء هو رأي (Jessen 2008, P.682) ومفاده: أننا نبحث في مقارنة الأصوات عن التطابق *typicality* وهذا غير صحيح، ثم أوضح قائلاً إنه "سوء فهم شائع سواء في تحديد المتحدث صوتياً أو في أي من الفروع الأخرى في العلوم الجنائية؛" ويرى أنه بمجرد إثبات درجة قوية من التشابه يحدث تماثل *match*، وأن عيني الكلام اللتين تتم مقارنتهما لهما نفس المصدر. أما في مقارنة الأصوات فيجب أن نضع في الاعتبار أن مدى تشابه صوتين أو اختلافهما يزيد احتمالية أن يكونا صادرين من نفس الشخص أم لا؛ كما يؤكد (Rose 2002, P.58) أنه في مجال العلوم الجنائية *Forensics* فإن الدرجة الأقوى في التشابه تُحدث تناسق أو تماثل "match"، وتتضمن عملية التماثل وعدم التماثل (*match # non-match*) القرار القاطع بين الهوية واللاهوية؛ أما مقارنات بصمة الأصابع وتحليل الحمض النووي *DNA* فإن التعبير عن نتائجها تكون بمصطلحات احتمالية.

إن العمل الجنائي يُقدم العديد من التحديات، فقد يتضمن دراسة حالة صوتية أنواعاً عديدة من المهام، فمثلاً يتطلب التعرف على صوت الشخص عن طريق مقارنة الصوت *voice comparison* تحليل صوت المتحدث سمعياً وفيزيائياً بتقنيات برامج تحليل الصوت؛ ولإنجاز هذه المهمة فإن عالم الصوتيات أو الخبير يواجه صعوبات بسبب التشويش *distortion* الذي يأتي

من الأجهزة المستخدمة channel systems، مثل أنظمة التليفون التي تسبب تقليل التردد، أو جهاز التسجيل نفسه، أو حدوث الضوضاء والانقطاعات interruptions الموجودة في المادة المسجلة، والتي يمكن أن تفقد أو تُخفي بعض المعلومات فتسبب معوقات في إنجاح عملية التعرف.

من ناحية أخرى، فقد يأتي من تشويش خاص بالمتكلم مثل الانفعالات، والتحويل في الصوت أو الضغط الذي يتعرض له المتكلم ويؤثر على صوته (stress, disguise, emotion)، وخاصة عندما يكون الكلام مسجلاً من جريمة حدثت فعلياً، فتكون التسجيلات رديئة جداً؛ لذلك فإن التحليل الصوتي يتطلب بناء المنهجيات المتعارف عليها لدى علماء الصوتيات من الناحية التطبيقية وهي كالآتي:

- المصادقة على التسجيلات الشريطية وتوثيقها *authentication of tape recording*
- كشف التلاعب وعمليات المونتاج في الشريط المسجل *tampering and montage processes*
- عمليات تحسين الصوت المسجل ذات النوعية الرديئة وتنقيتها *enhancement of poor quality recordings*
- الكتابة الصوتية *phonetic transcription*
- بناء صف الصوت *Voice line-up* لشهود السماع (تماماً كما يحدث في شهود العيان)
- تحديد ملف هوية المتحدث *speaker profile*
- كتابة تقرير فحص في لمضاهاة العينات الصوتية.

## References:

- Baldwin, J. & French, P. (1990). Forensic Phonetics. London: Pinter Publishers.
- Hollien, H. (1990). The Acoustics of Crime. New York.
- Hollien, H. (1992). Noisy tape recordings in forensics. ESCA Proceed, Speech Processing in Adverse Conditions.
- Michael Jessen, (2007). Speaker Classification in Forensic Phonetics and Acoustics. C. Müller (Ed.): Speaker Classification I, LNAI 4343
- Nolan, F. (1991). Notes and discussion: Forensic phonetics. J. Linguistics.
- Rose, P. (2003). Forensic Speaker Identification. London: Taylor and Francis.



قوجه معمار سنان رائد العمارة الإسلامية في أوروبا

Koca Mimar Sinan, pioneer of Islamic architecture in Europe.

“科卡·米马尔·希南，欧洲伊斯兰建筑的先驱”。

بقلم: أ.د/ أحمد محمد زكي أحمد

أستاذ الآثار والحضارة الإسلامية قسم التاريخ والآثار المصرية والإسلامية بكلية الآداب - جامعة الإسكندرية

Prof. Dr. Ahmed Mohamed Zaki Ahmed

Professor of Antiquities and Islamic Civilization, Department of Egyptian and Islamic History and Antiquities, Faculty of Arts, Alexandria University.

a.zaki@alexu.edu.eg

إذا كان القرن (10هـ/ 16م) من الناحية السياسية والعسكرية في تاريخ الدولة العثمانية بل في تاريخ العالم أجمع هو عهد السلطان العظيم سليمان القانوني (926 - 974هـ/ 1520 - 1566م) - أعظم سلاطين آل عثمان - فهو من الناحية الفنية والمعمارية هو عهد المعمار العظيم سنان بن عبد المنان أعظم معماري العالم في عصره، إذ يشهد له بذلك الأجانب قبل الأتراك؛ مما جعل بعض المستشرقين يساوون بينه وبين فنان عصر النهضة، بل بعضهم يجعله متفوقاً عليهم، فيقول فرانز بابنجر: "إن سنان هو مايكل أنجلو الأتراك"، ويقول منتزل: "إن المعمار سنان هو واحد من أعظم المعماريين الذين ظهروا في التاريخ"، ويقول برنارد لويس: "ويعد سنان باتفاق الجميع من أعظم المعماريين"، ويضيف آندري كلو: "إن اسماً واحداً سيطر على فن العمارة في القرن السادس عشر: هو سنان، والذي بدوره يكون الفن التركي ناقصاً، وتكون تركيا ليست هي التي نعرفها"، وقد قابل كل هذا المديح والثناء لعبقريته سنان من جانب الأجانب تمجيداً وتعظيماً من جانب الترك له، إلى حد أن أسموه: "سر معماران جهان قوجه سنان"، بمعنى: "سنان العظيم رئيس معماري الدنيا (العالم)".

تقييم حياة المعمار سنان العملية وعرض شامل لمراحل حياته:

لقد كانت حياة المعمار قوجه معمار سنان Koca Mi'mār Sinān Āgā العملية حافلة بالعديد من العمائر والمنشآت ذات طرز مختلفة، فلقد شيد الجوامع Cami، والمساجد Mascid والمدارس Madrese، ودور القراء، والإمارات İmaret (المطابخ العامة)، ودور الشفاء Darü'l- şifa (البيمارستانات - المستشفيات)، والجسور، والقناطر، والحمامات، والقصور، والأضرحة Türbe، والمخازن، والتاب خان Tabhan (المضيقة)، والكرفان سراي (الخان - فندق القوافل)، والتكايا Tekke؛ وهكذا فقد حفلت سنوات عمر المعمار سنان بالكثير والكثير من المنشآت والعمائر، وقد كانت في حياته العملية ثلاث مراحل أو محطات، ولقد تم استنباطها من مقولة المعمار سنان نفسه، والتي أملاها إلى ساعي مصطفى جلي كاتب تذاكره (مذكراته) والتي تتحدث عن سيرته الذاتية، وهذه المراحل أو المحطات في حياته هي:

\*المرحلة الأولى: مرحلة الإعداد والتلمذ (التكوين):

تولى المعمار سنان رئاسة المعمارية بالدولة العثمانية، وذلك في عام (945هـ/ 1538م) خلفاً لسلفه عجم علي،

وكان سنان خلال هذه المرحلة يحاول أن ينضج وذلك بالتدريب وكثرة البناء والتعلم من خبرات السابقين له، وذلك بتقليد مخططاتهم ودراساتها جيداً لمعرفة جوانب قوتها وضعفها، وذلك في مرحلة إعدادة للنضج، وبدأ يصقل خبرته فشيد جامع خاصكى حرم زوجة السلطان القانوني، وعلى الرغم من كون هذا الجامع هو تقليد لجامع جوبان مصطفى باشا Coban Mustafa Paşa (929هـ/1523م) في كبة (جبزه) Gebze - ضاحية من ضواحي إستانبول تسمى كبة (جبزه) Gebze وهي ذات موقع مهم فهي تقع على الطريق الرئيس الذي يربط إستانبول والأناضول - إلا أنه يعد أول محاولة للمعمار سنان لبناء جامع ذي قبة وحجمه كبير، إذ كان معتاداً في العقد الثالث من القرن (10هـ/16م) أن تُبنى الجوامع ذات الأسقف الخشبية المسطحة.

وفي العقد الرابع من القرن (10هـ/16م) بدأ المعمار سنان يخطو خطوة أخرى نحو النضج فقام ببناء جامع مهرمه في أسكدار لابنة السلطان سليمان، وكان جامع ذي قبة حيث أخذ الثقة في بنائه من جامع خاصكى، ولكنه بدأ فيه بالتطوير؛ حيث جعل قبة يتعامد عليها ثلاثة أنصاف قباب من ثلاث جهات عدا الجهة المقابلة لجدار القبلة - بتأثير من جامع سليمان باشا الخادم بقلعة الجبل بالقاهرة - مما عمل على زيادة الفراغ المركزي، إلا أن المعمار سنان قد اتجه مسرعاً الخطى نحو النضج والرجولة ليتحول ذلك التلميذ إلى رجل ناضج ومبتكر.

\*المرحلة الثانية: مرحلة النضج الفني: أ- بداية النضج الفني:

بعد أن بنى سنان جامع مهرمه في أسكدار سار بخطى ثابتة نحو النضج إلى أن وصل إليه بعد أن أتم جامع شهزاده (955هـ/1548م) في إستانبول، ولكن سنان نفسه لا يرى ذلك فهو يرى أن جامع الشهزاده يمثل مرحلة تلمذته وإعدادة، ولكن من المرجح أن هذا المعماري العظيم قد بلغ حد بداية نضجه الفني، لأنه تحول من تقليد المباني والتخطيطات القديمة إلى فترة النضج والإبداع والابتكار، حيث اتجه إلى إحداث الفراغ المركزي الانسيابي لجناح القبلة عن طريق استخدام مخطط مبتكر يمثل قبة مركزية تتعامد عليها أربعة أنصاف قباب على المحاور الأربعة، فقلل عدد الأعمدة والدعائم مستخدماً أنصاف القباب الأربعة في التدعيم، وكذلك في زيادة الفراغ المركزي الأوسط، حيث أضاف إلى جامع الباييزيدية بإستانبول للمهندس خير الدين باشا نصف قبة آخرا، كما جعل بيت الصلاة يتقدمه صحن سماوي يتوسطه شادروان، وتتجلى روعة نضج المعمار سنان فيما قاله عبد الله كوران: "بأن سنان كان تلميذاً حينما كان يقلد، ولما تخلّى عن التقليد وخطى إلى الإبداع والابتكار في مهرمه والشهزاده، أصبح التلميذ رجل رجال".

ب- قمة النضج وبلوغه الذروة:

بدأت رجولة المعمار سنان ونضوجه تزداد وتكتمل في العقد الخامس من القرن (10هـ/16م)، فشيد الأبنية لسليمان العظيم، والذي كرس كل جهود الدولة ومواردها أمام المعمار سنان للتعمير، كما أن سنان منحه كل عطائه وخبرته وإبداعه المعماري، فالانثان وجهان لعملة واحدة، وكلاهما ساعد الآخر ودعمه، وبمعنى آخر فإن السلطان سليمان منح سنان كل الصلاحيات والأموال والموارد فأبدع وابتكر، وأصبح شيخ معماري العالم، أما المعمار سنان فقد شَيدَ وعَمَرَ وابتكر في عهد سليمان فَحوَّلَ له الحاضرة البيزنطية القديمة (القسطنطينية) إلى حاضرة للخلافة الإسلامية (إستانبول)، وشيد له في كل أقاليم وولايات

الإمبراطورية الممتدة منشآت تشهد حتى بعد زوال الدولة باتساع إمبراطورية السلطان سليمان القانوني وعظمتها، وشيد له كذلك واحداً من أعظم المجمعات في العالم مجمع السليمانية بإستانبول.

ولقد شيد المعمار سنان للسلطان القانوني في العقد الخامس من القرن (10هـ/ 16م) مجمعين: الأول مجمع السليمانية في دمشق، ويشمل تكية وجامع ومدرسة وكان الفراغ من هذا المجمع (962هـ/ 1554-1555م)، وأما الثاني فهو درة العمارة العثمانية وذروة نضج سنان وهو مجمع السليمانية في إستانبول، والذي طال شوق القانوني له فكان افتتاحه في (21 ذي الحجة 964هـ/ 15من أكتوبر 1557م)، ويتجلى فيه أن المعمار سنان بحق من أعظم المعماريين؛ إذ إنه نظر إلى مخطط جامع البازيضية بإستانبول لا ليقلد ولكن ليصلح عيوبه، بمعنى أنه دقق في عيوبه ومآخذه، فاستطاع أن يشيد جامعاً عظيماً أظهر فيه مبلغاً عظيماً من الفراغ المركزي الانسيابي، بالإضافة إلى مجمع يشمل ما يربو على ثمانية عشر مبنى ما بين: خان، ومدارس، ودار حديث، ومستشفى، ومقاهي، ومتاجر، وكُتّاب، وأضرحة للسلطان سليمان، ولزوجته روكسلانا حرم (هُرْم)، وغيرها فكان بحق مفخرة للعمارة العثمانية في عهد السلطان سليمان القانوني.

ثم بدأت تزداد مرحلة قمة النضج عند المعمار سنان حتى قارب من الأستاذية أواخر العقد السادس، وأوائل السابع من القرن (10هـ/ 16م)، فشيّد العديد من المنشآت لكبار رجال الدولة والبلاط، ولأفراد الأسرة الحاكمة، مثل: مهرماه وزوجها رستم باشا، وإبراهيم باشا، وقره أحمد باشا، وسنان باشا، وصوقلو محمد باشا وهم الصدور العظام، وغيرهم من الوزراء وحاشية السلطان بولايات الدولة العثمانية المختلفة المترامية الأطراف، وأوزوناً العثمانية، وكانت هذه الجوامع تشهد تنوعاً في التغطية: إما بقبة على قطاع مربع أو سداسي أو مثنى، كما قام بتجديد شبكة مياه إستانبول فيما بين عامي (960هـ/ 1553م) و(971هـ/ 1564م) بعدد ست قنوات مياه.

\*المرحلة الثالثة: مرحلة الأستاذية والإبداع الفني:

أ- قمة الأستاذية والإبداع الفني لسنان خلال العقد السابع من القرن (10هـ/ 16م)

خلال العقد السابع من القرن (10هـ/ 16م) وصلت مقدرة المهندس سنان المعمارية إلى قمة الأستاذية والإبداع الفني، بل إن طاقته المعمارية وصلت إلى أقصاها عندما شيد للسلطان سليم الثاني أعظم منشأة في العمارة العثمانية وهي جامع السليمية بأدرنة، والذي بشهادته هو أراد به أن يتفوق على كنيسة آيا صوفيا فشيّد قبة تفوقها في الاتساع، وأصبح الجامع يجسد كل الخصائص والصفات الخاصة بالعمارة العثمانية في عصرها الذهبي، فبلغت العمارة العثمانية قمة ما تبغيه من الفراغ الانسيابي وبدون معوقات، وبقبة تفوق قبة آيا صوفيا، وتركز على ثمانية دعائم فقط.

ب- الإشراف الفني على تلاميذه ومساعدته خلال العقد الثامن من القرن (10هـ/ 16م):

بدأ سنان بعد مجمع السليمية في أن يصبح رئيساً شرفياً لجماعة المعماريين بالرغم من تصميمه لبعض العمارات المهمة الأخرى؛ إذ أصبح بمثابة القائد الروحي لرابطة معماري البلاط، وفي العقد الثامن من القرن (10هـ/ 16م) شيّدت العديد من المنشآت بواسطة تلاميذه، ولكن بإشراف رسمي ودعم منه كأستاذ ومعلم قدير مثل: جامع محمد أغا، وجامع مسيح محمد باشا، وجامع

نشأ نجي محمد باشا، وهكذا أصبح المعمار سنان بمثابة الأستاذ الذي يوجه تلاميذه وينصحهم وهم ينفذون تحت إرشاده ونصحه، ولقد اتجه خلفاؤه إلى الاقتباس منه مع محاولة التجديد على استحياء، ويرى كوران بأن سنان في بداية حياته في فترة التلمذ كان يستعير من أساتذته في أوقات، وفي أوقات أخرى كان يبلور ذلك بطريقته الخاصة، حتى اتجه بخطوات ثابتة إلى النضج الفني، ثم إلى الأستاذية، إلا إنه عندما بدأ عمله كانت العمارة العثمانية المتطورة نحو العصر الذهبي في بدايتها، وهو الذي عمل على نضوجها من خلال جهوده ومنشآته؛ وبالتالي أنشأ أسلوباً فنياً له طابع خاص، بينما في ثمانينات القرن (10هـ/ 16م) عندما اتجه تلاميذ المعمار العظيم سنان إلى التقليد منه إذ لم يكافحوا كما كافح هو؛ لأنهم وجدوا أسلوباً فنياً عظيماً مشيداً، فاتجهوا إلى إبداع أفكار جديدة لمحاولة إثراء هذا الأسلوب دون تكوين آخر.

وهكذا قُدر للمعمار العظيم سنان أن يمتلك مهارات تنظيمية عالية وموهبة معمارية استثنائية، وكان كذلك محظوظاً بأنه عاش كثيراً فعاصر أعظم السلاطين والذين منحوه كل الأموال والموارد التي يحتاجها؛ وبالتالي كل الدعم المادي، وكذلك الدعم المعنوي في سبيل أن يؤدي عمله، كذلك كان سنان محظوظاً بأن حباه الله عقلاً مُحِطاً عظيماً، وكان في مقدمة نجاحه واتجاهه إلى الاستمرار والتغيير معاً، فلم يدير ظهره للتقاليد العثمانية القديمة، ولكنه كان ينهل منها بحسب المتطلبات المعاصرة مع إحداث التطوير والتجديد الذي يتطلبه العصر الجديد، وهكذا وصل المعمار سنان العظيم إلى الأستاذية في مجال العمارة، وأصبح بمثابة المدرسة التي خرجت تلاميذ يسرون على نفس النهج، ويستخدمون نفس الأسلوب، ويقول أحمد جودت بأن عدد تلاميذ سنان كان يربو على الأربعين معمارياً، ولقد ساروا على نهجه، فوجدهم يقلدون تخطيطاته كما في النصف الأول من القرن (11هـ/ 17م)، حيث شُيّد جامع السلطان أحمد الثالث (1018 – 1025هـ/ 1609 – 1616م) في إستانبول، وجامع الوالدة الجديد في امينونو (1005 – 1073هـ/ 1597 – 1663م) على نفس مخطط جامع شهزاده، بل وفي عام (1172 – 1176هـ/ 1759 – 1763م) نشاهد في مسجد لاله لى Lâleli التخطيط المثلث الشكل لسنان مع وجود فروق واختلافات في الأسلوب.

ويمتد تأثير المعمار العظيم سنان إلى خارج حدود الدولة العثمانية، فيقال أن إمبراطور الهند بابر قام باستدعاء كثير من تلاميذ سنان ليشيدوا له بعض القلاع في الهند، مثل: قلاع دهلي، واكرا (أجرا)، ولاهور، وكشمير، كما أن بعضهم قد شيد القصور، وقد ظهر تأثير المعمار العظيم سنان على مصر كذلك بالرغم من أنه من المرجح أنه لم يزورها حيث يظهر هذا التأثير في تخطيط جامع محمد على بالقلعة (1246 – 1265هـ/ 1830 – 1848م)، والذي أخذ تخطيطه من جامع السلطان أحمد بإستانبول، والذي بدوره قد أخذ مخططة من سنان في جامع شهزاده، أي أن الأخير هو الأصل للجامعين، هذا بالإضافة إلى جامع الملكة صفية بالداودية (1019هـ/ 1610م) والذي تأثر بجامع قره أحمد بطوب قايي وكأنه نسخة طبق الأصل منه.

ولقد بلغ سنان مبلغاً لم يصل إليه أحد من المماريين من قبله؛ ولذلك فإن ارنست كونل Kühnel, Ernst شبهه بفناني عصر النهضة، حيث قال: "كان سنان فناً يمثل هذه العبقرية الفذة التي تشبه رواد عصر النهضة، ووضع بصمات شخصيته على عصر كامل"، وكذلك فقد ربط أصلان آبا Aslanapa ودييز Diez بين العمارة العثمانية والمعمار سنان من جهة، وبين عمارة عصر النهضة ومايكل أنجلو من جهة أخرى؛ لأن مايكل أنجلو وسنان متعاصرين، وفي الوقت الذي كان سنان يشيد السليمية بأدرنة، كان مايكل أنجلو يشيد كاتدرائية سان بيتر، أما جودوين فيربط بين سنان وألبرتي Alberti، حيث

يرى أن كليهما تعلم من آيا صوفيا، أما بالنسبة لكوران فيساوى بين سنان ومعماري آخر من فترة عصر النهضة هو أندريه بالاديو Andrea Palladio (1508 – 1580م) ويرى أنهما متوافقان؛ لأنهما كانا متعاصرين في وقت واحد، وأنهما نقلتا وعكسا بمهارة فائقة المواصفات الضرورية لمجتمعاتهما المتناظرة، وكلاهما كذلك كان اهتمامه الوحيد بالعمارة فقط، كما أنهما طورا موهبتهما من خلال السفر والمشاهدة.

غير أننا نرى بأن المعمار سنان لا يمكن أن نساويه بأحد؛ لأنه كان معمارياً فريداً حتى بين المعمارين المسلمين أنفسهم، وكما نقول بوجود اختلافات بين التخطيطات العثمانية للجوامع التي شُيّدت في العصر الذهبي وبين التخطيطات البيزنطية وعلى رأسها آيا صوفيا من حيث الوظيفة والمسقط الأفقي والرأسي فإن سنان يختلف عن كل فناني عصر النهضة أو أي معماري غربي أوروبي آخر؛ لأنه يمتلك شخصيته المميزة، والتي بفضلها ابتكر وأبدع وأتقن أعظم المنشآت، والتي من خلالها نafs أعظم كنائس العالم آيا صوفيا نفسها، وكل ذلك الابتكار وهو تحت مظلة الإسلام، وفي خدمة الله سبحانه وتعالى حيث ذكر أن هدفه مما شُيّد من جوامع ومنشآت أخرى هو أن يُدعى له بالخير من قبل الله، فيقول: "ومن المأمول أن ينظر لي بالأنصاف إلى نهاية الزمان عندما يعرف جدي وجهدي، وأن يذكرني خلال الصفاء بخير الدعاء إن شاء الله تعالى".

#### المراجع

أحمد محمد زكي أحمد:

- المنشآت العثمانية الدينية في أعمال المهندس سنان، مخطوط رسالة ماجستير، غير منشورة، قسم التاريخ، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، 2002م.

Aḥmad Muḥammad Zakī Aḥmad:

Ottoman Religious Buildings in the Works of Engineer Sinān, Master's Thesis, Department of History, Faculty of Arts, Alexandria University, 2 vol., 2002.

- تطور مساحة الفراغ المركزي للمساجد العثمانية بإستانبول، بحث في المجلة المصرية للآثار الإسلامية (مشكاة)، المجلد الرابع، 2009م.

-The Development of the Space of Central Area in the Ottoman Mosques in Istanbul,

alMağalla al-miṣrīya li'l-aṭār al-islāmīya (Miškāh), vol.4, Ministry of Culture: Printing Press of the Supreme Council of Antiquities, 2009.

- مظاهر الأصالة والابتكار في العمارة العثمانية الدينية، حولية الآثاريين العرب "دراسات في آثار الوطن العربي"، الصادرة

عن الإتحاد العام للآثاريين العرب المنبثق عن اتحاد الجامعات العربية، ٢٠٢٢م.

Manifestations of originality and innovation in the Ottoman religious architecture, the Annual of Arab Archaeologists, "Studies in the Archaeology of the Arab World", published by the General Union of Arab Archaeologists, the Association of Arab Universities, 2022.

• Goodwin, (Godfrey), A History of Ottoman Architecture, London, 1971.

• Kuran, (Abtullah), Sinan: The Grand Old Master of Ottoman Architecture, Washington D. C. and ADA Press Publishers, 1987.

• Vogt-Göknil, (Ulya), Living Architecture: Ottoman, London, 1966.

التأثيرات النفسية للذكاء الاصطناعي: بين القلق الوجودي والتحفيز المعرفي

The psychological effects of artificial intelligence: between existential anxiety and

cognitive stimulation

“الذكاء الاصطناعي: بين القلق الوجودي والتحفيز المعرفي”

د. جيهان شفيق خالد

Dr. Jihan Shafik Khaled

أستاذ مساعد علم النفس – كلية الآداب – جامعة الإسكندرية

القائم بإدارة مجلس قسم علم النفس

Assistant Professor of Psychology

The Director of the Council of the Psychology Department at the Faculty of Arts, Alexandria University.

j.khalid@alexu.edu.eg

عندما تُصبح الآلة مرآة للروح... تخيل أنك تستيقظ صباحاً وتُسأل مساعدك الصوتي عن أحوال الطقس، ثم تتفاجأ بأنه يسألك: “هل تبدو متعباً اليوم؟ ربما تحتاج لتأجيل اجتماعك المهم”؛ في هذه اللحظة البسيطة، تتكشف لنا حقيقة مذهلة: الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد أداة تتبع أوامرنا، بل أصبح كائناً رقمياً يراقبنا، يحللنا، وأحياناً يفهمنا أكثر مما نفهم أنفسنا.

هذا التحول الجذري في طبيعة علاقتنا مع التكنولوجيا يقودنا إلى أسئلة عميقة: كيف يؤثر هذا التفاعل اليومي مع الذكاء الاصطناعي على تكويننا النفسي؟ وهل نحن أمام ثورة في الوعي الإنساني أم أزمة هوية حقيقية؟ الصدمة الوجودية: عندما يهتز عرش التفرد الإنساني. يروي أحد الطلاب قصة مثيرة للاهتمام: “كنت أتحدث مع برنامج الذكاء الاصطناعي حول مشكلة في دراستي، وفجأة قدم لي حلولاً لم أفكر بها من قبل. شعرت بالإعجاب أولاً، ثم بالخوف. إذا كان هذا البرنامج يفكر أفضل مني، فما قيمتي؟” هذه المشاعر ليست فردية بل تعكس ظاهرة نفسية واسعة النطاق. الفيلسوف نيك بوستروم (Nick Bostrom) يصف هذا القلق في كتابه “الذكاء الفائق” بأنه ليس مجرد خوف من فقدان الوظائف، بل قلق أعمق يتعلق بجوهر ما يعنيه أن تكون إنساناً. نحن أمام ما يمكن أن نسميه “أزمة التفرد المعرفي” – الإحساس بأن ما اعتبرناه طويلاً خاصيتنا الفريدة (التفكير والإبداع) بات قابلاً للتقليد والتفوق عليه. و يصف إرفين يالوم (Irvin Yalom) هذا النوع من القلق في نظريته للعلاج الوجودي بأنه مواجهة مع “اللامعنى” – تلك اللحظة المرعبة عندما يدرك الإنسان أن مكانته في الكون ليست مضمونة كما ظن. أن الذكاء الاصطناعي يجبرنا على مواجهة هذا السؤال الوجودي مجدداً: إذا لم نعد الكائنات الوحيدة القادرة على التفكير والإبداع، فما الذي يجعلنا مميزين؟ الوجه الآخر للعملة: عندما يصبح الذكاء الاصطناعي محفزاً للنمو لكن القصة لها وجه آخر مشرق. من خلال عملي مع طلاب الجامعة، لاحظت ظاهرة مذهلة: الطلاب الذين يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي في التعلم يطورون مهارات تفكير نقدي أقوى من أقرانهم. لماذا؟ لأنهم اعتادوا على تحدي إجابات الآلة، والتحقق منها، وطرح أسئلة أعمق. تشير الأبحاث الحديثة لروز لوكين وزملائها (Rose Luckin et



(al.) إلى أن أنظمة التعليم الذكية تخلق بيئة تعلم ديناميكية تتكيف مع احتياجات كل متعلم. هذا التخصيص يؤدي إلى ارتفاع ملحوظ في مستويات الانتباه والدافعية. الطلاب لا يتعلمون فقط بل يتعلمون كيف ينمون مهاراتهم التعليمية بشكل أفضل. و يضيف دانيال كانيمان (Daniel Kahneman) بعداً آخر: الذكاء الاصطناعي يوفر بيئة آمنة لاتخاذ القرارات وتجربة سيناريوهات مختلفة دون خوف من العواقب الحقيقية. هذا يطور ما نسميه ”العضلة المعرفية“ - قدرة الدماغ على التفكير المرن والتكيف مع المتغيرات. وعليه فإن المفارقة النفسية تبدو في المعادلة الصعبة وهي : الصديق والعدو في آن واحد . هنا تكمن المفارقة الأساسية: الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون محفزاً للنمو ومصدراً للقلق في الوقت نفسه. في دراسة أجراها بارك وجو (Park & Jo) عام (2022 م) كشفت عن نمط مثير: الأشخاص ذوو الذكاء العاطفي المرتفع يتعاملون مع الذكاء الاصطناعي كشريك في النمو، بينما من يعانون من ضعف في تنظيم المشاعر يرونه تهديداً لهويتهم. و قد طرحت شيري تيركل (Sherry Turkle) مفهوماً جديداً مخيفاً هو ”الوحدة الرقمية“. ففي عالمنا المتسارع، يبدأ البعض في تكوين علاقات عاطفية مع الأنظمة الذكية. يشعرون بالراحة أكثر في الحديث مع مساعد رقمي من التحدث مع إنسان حقيقي. هذا ليس مجرد تفضيل تقني، بل تحول عميق في طبيعة الحاجات العاطفية الإنسانية.

والسؤال الذي يطرح نفسه: من نحن في عصر الآلات الذكية؟!

إن القضية الأعمق هنا تتعلق بإعادة تشكيل الهوية الإنسانية. الإنسان الذي يتفاعل يومياً مع الذكاء الاصطناعي يعيد تعريف مفاهيم أساسية: ما معنى الذكاء؟ ما قيمة الإبداع إذا كانت الآلة تستطيع محاكاته؟ كيف نحافظ على إنسانيتنا في عالم تهيمن عليه الخوارزميات؟ هذه الأسئلة ليست فلسفية مجردة، بل تنعكس في قلق حقيقي يعيشه الملايين.

من خلال عملي كاستشاري نفسي و أستاذ جامعي، أستقبل حالات جديدة من ”قلق الاستبدال التكنولوجي“ ؛ وهو خوف مريض من أن تحل الآلة محل الإنسان ليس فقط في العمل، بل في الحياة كلها. ومن هذا المنطلق ، علينا البحث عن إستراتيجيات التأقلم: كيف نتعايش مع واقعنا الجديد؟ إن التكيف مع هذا الواقع يتطلب إستراتيجيات نفسية جديدة:

أولاً: نحتاج لإعادة تعريف القيمة الإنسانية؛ فليس كل ما يميزنا قابلاً للقياس أو التقليد.

أما العواطف الإنسانية، والتعاطف، والحدس، والقدرة على إيجاد المعنى في الألم ؛ فهي جوانب تبقى فريدة في تجربتنا الإنسانية. ثانياً: نحتاج لتطوير ”الذكاء التكاملي“؛ وهو القدرة على الاستفادة من قوة الذكاء الاصطناعي مع الاحتفاظ بخصوصيتنا البشرية.

هذا يعني تعلم كيفية التعامل مع الذكاء الاصطناعي كشريك وليس منافساً.

رؤية مستقبلية: نحو نموذج جديد للوعي الإنساني:

نحن على أعتاب عصر جديد يتطلب تطوير ”علم النفس السيبراني“؛ وهو فرع جديد يدرس تأثير التكنولوجيا الذكية على النفس البشرية. هذا التخصص سيصبح ضرورياً مع تزايد اندماج الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية؛ فالمستقبل يحمل تحديات

وفرصاً عظيمة، وسوف سنحتاج لتطوير برامج إرشادية جديدة، وطرق علاجية مبتكرة، ومناهج تعليمية تراعي هذا التحول الجذري في طبيعة التفاعل الإنساني-التكنولوجي. التوصيات العملية للمؤسسات التعليمية:

فيما يلي أقدم بعض التوصيات للمؤسسات التعليمية بهذا الشأن:

- دمج موضوعات الذكاء الاصطناعي وتأثيراته النفسية في المناهج الجامعية، خاصة في تخصصات علم النفس.
- تطوير برامج متخصصة في علم النفس السيبراني للباحثين.
- إجراء دراسات متعمقة عن العلاقة بين السمات الشخصية، والتفاعل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- تطوير مقاييس نفسية جديدة لقياس تأثيرات الذكاء الاصطناعي على الصحة النفسية للممارسين النفسيين.
- تطوير برامج إرشادية وعلاجية تراعي التغيرات النفسية الناتجة عن التفاعل المستمر مع الذكاء الاصطناعي. • تأهيل المعالجين للتعامل مع حالات "قلق الاستبدال التكنولوجي" في المجتمع.
- نشر الوعي النفسي والاجتماعي عن استخدامات الذكاء الاصطناعي والحدود الأخلاقية للتعامل معه.
- تعزيز مهارات التفكير النقدي والتأمل الذاتي لدى المستخدمين في علاقتهم مع التقنيات الذكية.

خاتمة:

في رحلة التكيف مع المستقبل نحن لسنا أمام نهاية للتجربة الإنسانية، بل أمام بداية فصل جديد في تطور الوعي البشري؛ فالذكاء الاصطناعي يدفعنا لإعادة اكتشاف أنفسنا، وفهم ما يجعلنا إنسانيين حقاً، ولتطوير قدرات نفسية ومعرفية جديدة. إن التحدي الحقيقي ليس في مقاومة هذا التطور، بل في توجيهه بطريقة تخدم النمو الإنساني وتحافظ على كرامة الإنسان وقيمه الفريدة؛ فالمستقبل يحتاج لإنسان واعٍ، متكيف، قادر على التعلم والنمو جنباً إلى جنب مع الذكاء الاصطناعي.

قائمة المراجع:

- Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press.
- Kahneman, D., Sibony, O., & Sunstein, C. R. (2021). *Noise: A Flaw in Human Judgment*. Little, Brown and Company.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson Education.
- Park, S., & Jo, H. (2022). Emotional intelligence and human-AI interaction: Psychological resilience in the digital age. *Journal of Digital Psychology*, 8(2), 45-62.
- Turkle, S. (2011). *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. Basic Books.
- Yalom, I. D. (1980). *Existential Psychotherapy*. Basic Books.