



Study Overview

WeDetect study aims to investigate the capacity of biofeedback wearables (e.g., smartwatches) to detect COVID-19 in early stages (i.e., before the onset of the symptoms) with the support of Artificial Intelligence techniques. WeDetect team developed a mobile application called “WeAlert” which is available through the “AthenaCX” platform (available in both Google Play and App Store)

- [1. Click here to know more about AthenaCx and install it in Google Play.](#)
- [2. Click here to know more about AthenaCx and install it in App Store](#)

The research team is from UAE, Portugal, and Palestine who are working on deep learning and machine learning algorithms, that will take biometric data (e.g., Heart Beats)) from the participants (through the wearable smartwatches) along with survey responses to train AI models to detect the early stages of the COVID-19 infection

The algorithms will detect the infection even before the symptom’s onset; hence it will take the measures rule in eliminating the disease spreading. Detecting Covid-19 using the individual physiological signals gathered from wearables will help the medical authorities monitor the disease progress in remote patients.

Your participation in the research will be of great importance to validate the framework's usage. Your biometric signals are anonymously read during the study using only FITBIT devices.

You are free to ask the application owners any question to clarify where the data is stored and processed. Neither personal data nor biometric readings will be shared with any business party. You can find in the attached link the [User Manual](#) where we explain the steps for joining the study.

If you would like to participate in the study, please read the attached link for the [Informed Consent Letter](#).

Details of the Researchers

<p>Prof Qassim Nassir</p> <p>Professor/College of Engineering</p> <p>Acting Director of the IT Center/UoS</p> <p>Email: nasir@sharjah.ac.ae</p>	<p>Dr. Manar Abu Talib</p> <p>Associate Professor/ College of Computing & Informatics</p> <p>Chair of Research Outreach Department/UoS</p> <p>mtalib@sharjah.ac.ae</p>
<p>Dr. Ali Bou Nassif</p> <p>Associate Professor/ College of Computing & Informatics</p> <p>anassif@sharjah.ac.ae</p>	<p>Dr. Ahmad Hasasneh</p> <p>Assistant Professor/Faculty of Graduate Studies</p> <p>Arab American University</p> <p>Ahmad.Hasasneh@aaup.edu</p>
<p>Haytham W. Hijazi</p> <p>Ph.D. Research Fellow at Center of Informatics and Systems</p> <p>University of Coimbra/ Portugal</p> <p>haytham@dei.uc.pt</p>	<p>Yaman Afadar</p> <p>Research Assistance/UoS</p> <p>yafadar@sharjah.ac.ae</p>

Instigator: Dr. Qassim Nasir

Supervisors: Dr. Manar Abu Talib (main) and the research team.

Research Sites: United Arab Emirates, Portugal, Palestine

Collaborators

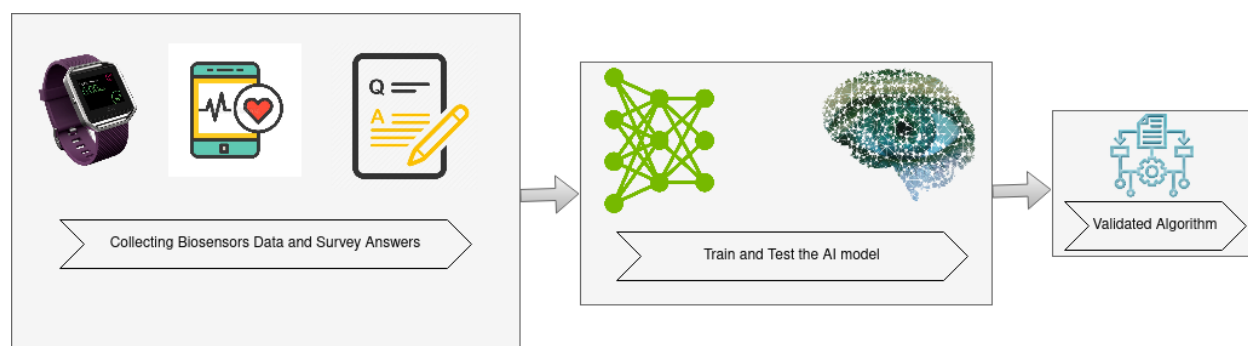
In this project, we are working with many institutions, universities, and open sources. Following you will find the collaboratives:



Our objectives

- ❖ Identify the most relevant biometric signals associated with the immune system response to the infection.
- ❖ Create a multimodal dataset of biofeedback wearable non-intrusive sensors (e.g., Heart Rate Variability (HRV)), HR and SPO2.
- ❖ Develop an intelligent model that relates the changes in the biometric signals acquired through biofeedback wearables.
- ❖ Develop an intelligent prototype that can early predict the infection of the COVID-19 and monitor the status of the patient using advanced data science techniques (i.e., deep learning) to train the multimodal information sources and extract the most relevant features from the continuously acquired bio-signals.
- ❖ Assess the information quality from the management perspective and high-level technical point of view.

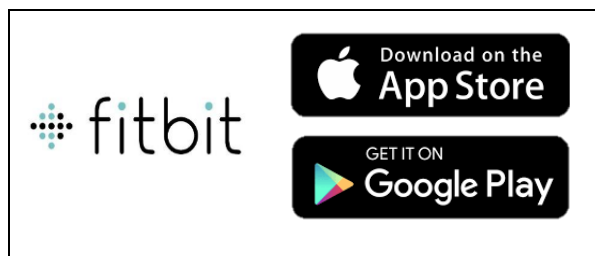
How the study works



Instructions to join the study

If you would like to participate in the study, please read the attached link for the [Informed Consent Letter](#). You can also find in the attached link the [User Manual](#) where we explain the steps for joining the study.

- Download the Fitbit application and the AthenaCX application (press the below pictures to download).



- Sign-in to the Fitbit Application.
- Open AthenaCx Application.
- Sync your Fitbit with the AthenaCX application
- Join the study titled WeAlert study.
- Start wearing your Fitbit on daily basis and answering the surveys.
- Don't forget to inform us whenever you have Covid-19 through the specific surveys that will appear on your application.

If you live in UAE (Sharjah or Ajman) and you do not have Fitbit, but you are willing to join the study please fill out the following [Survey](#).

Contact information

- **Yaman Afadar**

Research assistance at UOS

Email: yafadar@sharjah.ac.ae

- **Haytham Hijazi**

Ph.D. Research Fellow at Coimbra University

Email: haytham@dei.uc.pt

WeDetect Study Q&A

Q: What is WeDetect?

A: WeDetect is a research study that aims to investigate the role of physiological signals acquired through non-intrusive wearable devices such as smartwatches in detecting COVID-19 infection manifestation before the onset of symptoms. WeDetect relies heavily on Artificial Intelligence techniques in unveiling the hidden patterns of the signals.

Q: What is WeAlert?

A: WeAlert is a mobile application that the research team has developed in cooperation with the AthenaCX platform to collect biometric and non-biometric data from volunteers in a fully anonymous manner while preserving the user's privacy.

Q: Who is running this study?

A: A team from the University of Sharjah in the United Arab Emirates, in cooperation with the University of Coimbra in Portugal, Palestine Ahliya University, and Arab American University in Palestine.

Q: Who can participate in this study?

A: Anyone who is 18 years old or above can take part in our study voluntarily.

Q: What type of data does this study collect?

A: This study collects two types of data: the biometric data which comprises the Heart Rate related changes, physical activities (e.g., steps), and sleep management time from smartwatches; the non-biometric data includes survey responses from the volunteers such as their demographic information, daily status, and COVID-19 test results.

Q: Do I have to possess a smartwatch to participate?

A: Yes, at this stage of the study, you should possess any smartwatch from the Fitbit brand, preferably Versa3.

Q: Does this study collect names or IDs of the volunteers?

A: This study collects the data anonymously in a controlled manner.

Q: Where is the data stored?

A: The Fitbit wearable data is primarily stored on Fitbit's servers. Storing and managing users' data are subject to Fitbit's [privacy policy](#). The data are stored on AthenaCx servers temporarily in a fully anonymous way.

Q: Has this study been approved by an ethical committee?

A: Yes, this study has obtained ethical approval from the University of Sharjah Research Ethics Committee under the reference: REC-21-02-03-02.

Q: How can I take part in this study?

A: The answer to this question is divided into two parts:

1) I have a Fitbit smartwatch

It's easy then! Please, download AthenaCX application from [Google Play](#) or [App Store](#). Go to "Find Open Studies" →select the last study called "WeDetect study (not to confuse with DETECT study in the first field—you can participate in both).

Once you click on the study you read the consent and approve joining yourself in the study. After that, you answer the one-time welcome survey that asks about your age, sex, and country of origin.

You should click on Sync Fitbit to synchronize your Fitbit watch with the application.

2) I do not have a Fitbit smartwatch, but I want to participate

In this case, you are kindly requested to contact the research team from the "Contact us" ribbon and ask for renting a returnable Fitbit Versa3. Renting the smartwatch is for free. However, you are kindly requested to return it upon the completion of the data acquisition or the research team's request.

Q: What should I expect to receive when using the app?

A: You are not supposed to receive any notifications nor COVID-19 results from us except the surveys which are automatically triggered based on time factors and signals' changes factors.

Q: Can I withdraw from the study at any time?

A: Yes, you can do that.

Q: Can I know more about the use and the surveys?

A: Yes, you are kindly invited to read the user manual from [here](#). The manual is available in Arabic and English.

سؤال وجواب حول دراسة WeDetect س: ما هو WeDetect؟

ج: WeDetect هي دراسة بحثية تهدف إلى معرفة دور الإشارات الفسيولوجية المستخرجة من خلال الأجهزة الذكية القابلة للارتداء مثل الساعات الذكية في اكتشاف مظاهر عدوى COVID-19 قبل ظهور الأعراض. يعتمد WeDetect بشكل كبير على تقنيات الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الأنماط الدالة على حدوث العدوى من الإشارات الحيوية.

س: ما هو WeAlert؟

ج: هو تطبيق على الهاتف المحمول طوره فريق البحث بالتعاون مع منصة AthenaCX وذلك لجمع بيانات المتطوعين الحيوية وغير الحيوية بدون أي تطرق الى هوية أو اسم المتطوع وبشكل يحافظ على الخصوصية بشكل تام.

س: من يقوم بهذه الدراسة؟

ج: يقوم بهذه الدراسة فريق من جامعة الشارقة بدولة الإمارات العربية المتحدة بالتعاون مع جامعة كويمبرا بالبرتغال وجامعة فلسطين الأهلية والجامعة العربية الأمريكية في فلسطين.

س: من يمكنه المشاركة في هذه الدراسة؟

ج: يمكن لأي شخص يبلغ من العمر 18 عامًا أو أكثر المشاركة في دراستنا طواعية.

س: ما نوع البيانات التي تجمعها هذه الدراسة؟

ج: تجمع هذه الدراسة نوعين من البيانات: البيانات البيومترية أو الحيوية التي تشتمل على التغيرات المرتبطة بمعدل ضربات القلب ، والأنشطة البدنية (مثل الخطوات) ، ووقت إدارة النوم من الساعات الذكية؛ أما البيانات غير الحيوية فتتمثل في الإجابات على الاستبيانات من المتطوعين مثل المعلومات الديموغرافية والحالة اليومية ونتائج اختبار COVID-19.

س: هل يجب أن أملك ساعة ذكية للمشاركة؟

ج: نعم ، في هذه المرحلة من الدراسة ، يجب أن تمتلك أي ساعة ذكية من ماركة Fitbit ، ويفضل 3Versa.

س: هل تجمع هذه الدراسة أسماء أو هويات المتطوعين؟

ج: لا، هذه الدراسة تجمع البيانات بشكل لا يستخدم أو يظهر هوية أحد وبطريقة خاضعة للرقابة.

س: أين يتم تخزين البيانات؟

ج: يتم تخزين بيانات Fitbit القابلة للارتداء بشكل أساسي على خوادم Fitbit حيث يخضع تخزين بيانات المستخدمين وإدارتها لسياسة خصوصية Fitbit

كما يتم تخزين البيانات بشكل مؤقت على خوادم AthenaCX بدون أي ارتباط بالأسماء أو هويات المتطوعين.

س: هل تمت الموافقة على هذه الدراسة من قبل لجنة أخلاقيات البحث العلمي؟

ج: نعم ، لقد حصلت هذه الدراسة على الموافقة القانونية من لجنة أخلاقيات البحث العلمي بجامعة الشارقة تحت المرجع: REC-02-03-21.

س: كيف يمكنني المشاركة في هذه الدراسة؟

ج: الجواب على هذا السؤال ينقسم إلى قسمين:

• لدي ساعة ذكية Fitbit

إنه سهل إذن! من فضلك ، قم بتنزيل التطبيق من خلال [Google Play](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wedetect) أو [App Store](https://apps.apple.com/qa/app/we-detect/id1488888888) - انتقل إلى "بحث عن دراسات

مفتوحة" - اضغط على آخر دراسة WeDetect

هناك دراسة أخرى موجودة في أول حقل اسمها DETECT، هي ليست تابعة لهذا التطبيق ولكن يمكنك المشاركة بها إن أردت.

بمجرد النقر فوق الدراسة ، تقرأ بنود الموافقة وتوافق على الانضمام إلى الدراسة. بعد ذلك ، تجيب على الاستبيان الترحيبي لمرة واحدة والذي يسأل عن عمرك وجنسك وبلدك الأصلي. يجب النقر فوق Sync Fitbit لمزامنة ساعة Fitbit الخاصة بك مع التطبيق.

- ليس لدي ساعة ذكية من **Fitbit** ، لكنني أريد المشاركة في هذه الحالة، يُطلب منك الاتصال بفريق البحث من شريط "اتصل بنا" واطلب استئجار Fitbit Versa3 القابل للإرجاع. تأجير الساعة الذكية مجاني. ومع ذلك، يُطلب منك التفضل بإعادتها عند الانتهاء من الحصول على البيانات أو طلب فريق البحث منك ذلك.

س: ما الذي يجب أن أتوقع تلقيه عند استخدام التطبيق؟

ج: ليس من المفترض أن تتلقى أي إخطارات ولا نتائج Covid-19 منا باستثناء الاستطلاعات التي يتم تشغيلها تلقائيًا بناءً على عوامل الوقت وعوامل تغير الإشارات الحيوية الخاصة بك.

س: هل يمكنني الانسحاب من الدراسة في أي وقت؟

ج: نعم ، يمكنك فعل ذلك.

س: هل يمكنني معرفة المزيد عن الاستخدام والاستطلاعات؟

ج: نعم ، يرجى التفضل بقراءة دليل المستخدم [من هنا](#). الدليل متوفر باللغتين العربية والإنجليزية.