

## كتيب

# دليل تطوير حلول ذكاء اصطناعي في مجال الحج والعمرة

إعداد  
د. ماجدة وزان

## سياسة الاستخدام

إن المعلومات الواردة في هذا التقرير جُمِعَت ونُسِّقَت بجهود موظفي مركز ذكاء التابع للهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة "منشآت"، ولا ينبغي لقارئها أن يعمل بها دون مشورة مناسبة من المتخصصين.

للمزيد من المعلومات، نرجو التواصل معنا عبر البريد الإلكتروني: [support@thakaa.sa](mailto:support@thakaa.sa)

جميع الحقوق محفوظة لمركز الابتكار، أحد مراكز الابتكار التابعة للهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة "منشآت".

## المحتويات الرئيسية

1. عن هذا الدليل
2. بعض التحديات في مجال الحج والعمرة
3. بيانات الحج والعمرة
4. أمثلة على تقنيات في الذكاء الاصطناعي
5. أدوات مُساعدة في تطوير منتجات أولية

### عن هذا الدليل

يهدف دليل تطوير الحلول إلى عرض مجموعة من التحديات، مجموعات البيانات وتقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي التي قد تفيدك عند بناء حلول ذكاء اصطناعي وعلوم بيانات في مجال الحج والعمرة. يحتوي الدليل على مصادر لعدد من المسارات في منظومة الحج والعمرة والتي قد تفيدك عند بناء حلك التقني. تذكر أن هذه المصادر والتقنيات المعروضة هي استرشادية، فلكم كل الإبداع والابتكار عند تصميم حلولكم واختيار وتطوير التقنيات المناسبة.

توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحج والعمرة يمثل خطوة هامة نحو تحسين تجربة الحجاج وضيوف الرحمن. باستخدام تلك التقنيات، يمكن تحسين إدارة العمليات اللوجستية وتنظيم الأمور الإدارية، مما يؤدي إلى تسهيل سير الفعاليات وتقليل الازدحام. كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في توفير معلومات دقيقة حول الحالة الصحية والسلامة، وبالتالي تعزيز الرعاية الصحية والسلامة للحجاج. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في توفير خدمات إرشادية وتوجيهية للحجاج، سواءً في الأماكن المقدسة أو أثناء الرحلة، مما يعزز التواصل والتفاعل السلس بين المسلمين والبيئة المحيطة بهم خلال هذه التجربة الروحية الهامة.

### بعض التحديات في مجال الحج والعمرة

حصر لمجموعة بيانات في مجال الحج والعمرة قد تفيدك عند تطوير الحل الخاص بك

### أمثلة على التحديات في مجال الحج والعمرة 1:

إلزام الباصات بتوصيل الزوار بفندق واحد حتى لو كان الزوار من شركة عمرة واحدة. ويسبب تحدي لأصحاب الشركات بالتعاقد مع أكثر من شركة نقل لتوصيل المعتمرين	غرامة المعتمرين المتأخرين 25 الف حتى لو المعتمر تأخر بسبب تأخير الطيران	تأشيرة السياحة أثرت على الشركات	تغير الأنظمة بشكل سنوي (عدم ثبات الأنظمة)
قلة الوعي من قبل الحجاج والمعتمرين للحج والعمرة	تحمل شركات العمرة مسؤولية الإعاشة بالرغم من تعاقد بعثة الوفد مع شركة الإعاشة بشكل مباشر مسبقاً.	يوجد طلب عالي على زيارة المواقع الدينية من دول العراق وباكستان وماليزيا. ولكن يصعب على شركات العمرة التواصل مع أصحاب المواقع.	إلزام الشركات بإسكان المعتمرين والحجاج في فنادق مصنفة. ولكن يوجد تحدي بتوفير السكن للمعتمرين في المدينة المنورة وذلك لقلة الفنادق المصنفة في المدينة.
عدم حذارة الباصات وكثير منها لا يعمل التبريد الداخلي للركاب (التكييف).	عدم وجود خطة تفويج من المرور واضحة، ويتفاجأ سائقو الباصات من إغلاق المداخل والمخارج دون إخطارهم.	قلة مواقع الباصات داخل مكة ويضطر ملاك الباصات للوقوف داخل الحارات.	عدم التزام سائقي الباصات بتعليمات مرشدي الباصات مما يسبب عدم إلتزامهم بما تم الاتفاق عليه من قبل الشركات.
الإعاشة غير مناسبة للجميع وتضطر البعثات الحكومية للتعاقد مع مستترين من نفس الجنسية لتوفير إعاشة للحجاج.	تعاني المدينة المنورة من قلة الفنادق المصنفة	عدم تصنيف كامل الفنادق وهذا يشكل صعوبة بالنسبة لأصحاب شركات العمرة في تحديد متطلبات المعتمرين والحجاج	عدم وجود مرشدي الطرق من قبل شركات العمرة بسبب ازدحاماً في المرور.
تعاقد الوكيل مع طباخ من نفس الدولة قد يكون مقيماً في المملكة أو يأتي من الدولة الأجنبية .	لا يوجد تصاريح لبعض البرامج الترفيهية على سبيل المثال التخييم	لا يوجد خدمات سياحية في المواقع التاريخية على سبيل المثال صلح الحديبية.	تعاقد الكثير من البعثات مع أفراد من نفس الجنسية لديهم إقامة في المملكة لتوفير الخدمات مثل الإعاشة - الإقامة - الإرشاد وغيرها

## أمثلة على التحديات في مجال الحج والعمرة 2:

عدم وفرة أنواع الإعاشة المقدمة من شركات الإعاشة ( طعام إندونيسي - هندي - تركي )	لا يوجد توازن بين العرض والطلب بسبب إتاحة تأشيرات الزيارة الشخصية والسياحية فقد ارتفع الطلب كثيراً واضطر الكثير لتقديم أسعار لضمان تسديد فواتير الرواتب للشركة.	لا توجد خدمات للضيف من ناحية النقل سواء كانت حافلة أو نقل خاص وخاصة الضائعين في منى والذين وصل عددهم إلى حوالي 5 آلاف حاج في موسم الحج الأخير.	بالنسبة للسكن يوجد تحدي للحجاج بالنسبة لجودة الأسرة
تم استخدام وسيلة النقل (الدراجة الكهربائية - السكوتر) خلال السنوات الماضية من قبل الموظفين في موسم الحج والعمرة وقد استفادوا منها كثيراً ولكنها منعت قبل عام واحد.	يوجد طلب كبير على الرحلات السياحية، ولكن تضطر في كثير من الأحيان لتقليل العدد وذلك لعدم الإمكانية، في إحدى المحاولات وصلهم 5 آلاف طلب وكانت طاقتهم الاستيعابية للرحلة 200 شخص فقط.	تقديم هدايا تذكارية مثل: زمزم توب شماغ حقيبة مظلة.	يصل كثير من الحجاج ولا يوجد لديه دراية بالنسك، ويضطر الكثير من الحملات إلى بذل مجهود الدعوة والإرشاد وشرح أركان الإسلام.
الإعاشة والسكن كلها عن طريق البعثة، فالبعثة تتفق مع السكن والإعاشة عن طريق منصة نسك	يوجد نقص شديد في التجزئة في منى، حيث لا يوجد صوالبين حلاقة، ولا بقالات ولا مطاعم سوا البيك وذلك لارتفاع الأيجار بشكل كبير جداً.	ضعف في مرونة التفويج.	مستوى السائق ضعيف من الناحية المهنية ومقترح لعمل برنامج خاص لتأهيل السائقين.
قلة الفنادق المصنفة وطول فترة الحصول على التصنيف	يخرج الحاج والمعتمر قبل الرحلة للمغادرة بحوالي 12 ساعة والذي يشكل تعب بالنسبة لهم، لذا يقترح أن يتم تحفيز رواد الأعمال بدخول سوق خدمات الأمتعة والتي تصرح فيها هيئة الطيران المدني.	لا توجد شركات حج وعمرة مخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة (فرصة).	جودة الأكل الضعيفة، وآلية التقديم ضعيفة وضعف التغليف الخاص بالأكل.
النقل وخاصة في المناطق البعيدة عن الحرم تعاني من ضعف في العمليات، والتي تشكل عائق كبير للحاج والمعتمر لأداء الصلوات وخاصة في رمضان.	هناك معتمرين يطلبون نقل خاص بسيارات خاصة ويتخوف من الكدادين والتكاسي الموجودة، فهناك فرصة للسيارات الخاصة ويوجد أربع شركات تشتغل بالنقل الخاص.	تشجيع المعتمرين والحجاج على النظافة.	استخدام المعتمرين للعربات بشكل خاطئ،

## بيانات الحج والعمرة

حصر لمجموعات بيانات في مجال الحج والعمرة قد تفيدك عند تطوير الحل الخاص بك

## مجموعات بيانات الحج والعمرة 1:

الرقم	اسم مجموعة البيانات	الوصف	نوع البيانات	المسارات	هل هي منشورة؟	أمثلة على حالات الاستخدام
1	بيانات تطبيق نسك	تحتوي على بيانات المستخدمين وبيانات حجوزات العمرة التي قاموا بها	مُجدولة	إدارة الحشود، البيانات والإحصائيات	يوجد نسخة مُجمعة مرفوعة في موقع الوزارة، ولكن لا تصلح لتطوير نماذج تعلم الآلة، لأنها ليست بيانات خام.	بناء نظام ذكي للتعامل مع الحجوزات، التنبؤ بها، وتحسين التخطيط وطريقة جدولتها.
2	بيانات معتمري الداخل والخارج	تتكون من تصاريح وتأشيرات معتمري الداخل والخارج وحالاتها مع الزمن	مُجدولة	إدارة الحشود، البيانات والإحصائيات	يوجد نسخة مُجمعة مرفوعة في موقع الوزارة، ولكن لا تصلح لتطوير نماذج تعلم الآلة، لأنها ليست بيانات خام.	التنبؤ بأعداد المعتمرين حسب الدولة والعمر وخصائص أخرى للمساعدة في التخطيط والتنظيم.
3	بيانات حجج الداخل والخارج	تتكون من تصاريح وتأشيرات معتمري الداخل والخارج وحالاتها مع الزمن	مُجدولة	إدارة الحشود	يوجد نسخة مُجمعة مرفوعة في موقع الوزارة، ولكن لا تصلح لتطوير نماذج تعلم الآلة، لأنها ليست بيانات خام.	التنبؤ بأعداد الحجج حسب الدولة والعمر وخصائص أخرى للمساعدة في التخطيط والتنظيم.
4	بيانات شركات حجج الداخل والخارج	تحتوي على معلومات عن شركات الحجج وخدماتهم	مُجدولة	إدارة الحشود	يوجد نسخة مُجمعة مرفوعة في موقع الوزارة، ولكن لا تصلح لتطوير نماذج تعلم الآلة، لأنها ليست بيانات خام.	تقييم جودة الخدمات المقدمة من هذه الشركات وتحسينها.
5	بيانات جغرافية للمشاعر المقدسة ومرافقها	تحتوي على خرائط وبيانات اهتمام للمشاعر المقدسة	جيومكانية وصور	إدارة الطواف والخدمات المساند	لا يوجد نسخة رسمية من الوزارة، ويمكن تجريف بعض من هذه البيانات من خرائط قوقل كمثل.	ستساعد هذه البيانات في عملية بناء أنظمة ذكية لتحسين تجربة الحج والمعتمرين.



## مجموعات بيانات الحج والعمرة 2 :

الرقم	اسم مجموعة البيانات	الوصف	نوع البيانات	المسارات	هل هي منشورة؟	أمثلة على حالات الاستخدام
6	بيانات النقل التلفزيوني للحج والعمرة	تتكون من مقاطع مسجلة و ملتقطة بواسطة كاميرات المراقبة	صور وفيديوهات	التغطية الإعلامية	لا يوجد نسخة رسمية من الوزارة. ولكن توجد بعض المقاطع المرفوعة في الإنترنت كـ <a href="#">kaqaleg</a> مثلاً.	حساب أعداد الحجاج والمعتمرين في كل مكان في المشاعر المقدسة وفي كل وقت.
7	بيانات التفويج لحركة الحجاج	تمثل الخطة الموضوعة لجدولة عملية تفويج الحجيج على دفعات	مُجدولة	إدارة الحشود	لا يوجد نسخة رسمية من الوزارة لهذه البيانات.	بناء خوارزمية لتحسين تفويج الحجاج بسلاسة وكفاءة
8	بيانات توزيع الحملات في مساكن منى	بيانات عن مواقع مساكن منى وتوزيع الحجيج عليها حسب الحملات	مُجدولة	إدارة الحشود	لا يوجد نسخة رسمية من الوزارة لهذه البيانات.	بناء خوارزمية لتحسين عملية تفويج الحجاج لرمي الجمرات بكفاءة وسلاسة.
9	بيانات استفسارات الحاج والمعتمر	تحتوي على تجميعه من الاستفسارات والشكاوي التي تقدم بها الحجيج	نصية	التواصل المتخصص مع المعتمرين	لا يوجد نسخة رسمية من الوزارة لهذه البيانات. لكن يمكن الحصول على بعضها من مواقع التواصل الاجتماعي.	بناء مساعد ذكي للرد على استفسارات وطلبات الحجاج.

## مجموعات بيانات الحج والعمرة 3 :

الرقم	اسم مجموعة البيانات	الوصف	نوع البيانات	المسارات	هل هي منشورة؟	أمثلة على حالات الاستخدام
10	بيانات الدليل الإرشادي للحاج والمعتمر	تتكون من نصص تعليمية وإرشادية تعين الحجاج والمعتمرين في أداء مناسكهم	نصية	التواصل المتخصص مع المعتمرين	يوجد في موقع الوزارة مكتبة رقمية تحوي على وثائق ومواد تعليمية متنوعة بصيغة بي دي إف. يفضل الحصول على هذه البيانات بصيغة مفتوحة.	بناء مساعد ذكي للرد على استفسارات وطلبات الحجاج.
11	بيانات ماء زمزم	بيانات عن توزيع مياه زمزم وطلبات المعتمرين والحجاج لها	مُجدولة	إدارة الطوافة والخدمات المساندة	لا يوجد نسخة رسمية من الوزارة لهذه البيانات.	بناء نموذج تنبؤي للطلب على مياه زمزم وتحسين طريقة توزيعها بكفاءة.
12	بيانات المواصلات الداخلية للحجاج والمعتمرين	بيانات عن نظام المواصلات الداخلي في المشاعر المقدسة	مُجدولة	إدارة الطوافة والخدمات المساندة	لا يوجد نسخة رسمية من الوزارة لهذه البيانات.	تحسين توزيع شبكة المواصلات في المشاعر المقدسة.
13	بيانات الكوادر في العمرة والحج	بيانات عن أنواع وتوزيع الكوادر والموارد البشرية في الحج	مُجدولة	تدريب الكوادر	لا يوجد نسخة رسمية من الوزارة لهذه البيانات.	تحسين عملية التخطيط للموارد البشرية وتوزيع مسؤولياتهم وأماكنهم في المشاعر المقدسة.
14	بيانات الرعاية الصحية للحجاج والمعتمرين	بيانات تحتوي على المرضى المقبولين في المراكز الصحية من الحجاج والمعتمرين.	مُجدولة	التواصل المتخصص مع المعتمرين	لا يوجد نسخة رسمية من الوزارة لهذه البيانات.	بناء نموذج تنبؤي للمشاكل الصحية التي قد تحدث لبعض الحجاج والمعتمرين.

## أمثلة على تقنيات في الذكاء الاصطناعي

مجموعة من الأمثلة على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مسارات تحدي الحج والعمرة

### المسار الأول: إدارة الحشود

في عام 1444هـ، بلغ إجمالي أعداد الحجاج 1.845 مليون حاج. هذا التجمع الهائل من المسلمين في أطهر بقعة على وجه الأرض يجعل من مهمة إدارة الحشود أحد المهام الرئيسية التي تقوم بها وزارة الحج والعمرة بكفاءة كل سنة. لكن كيف يمكن أن نوظف تقنيات علوم البيانات والذكاء الاصطناعي لتحسين عملية التحكم بحركة الحشود وتوزيعهم؟

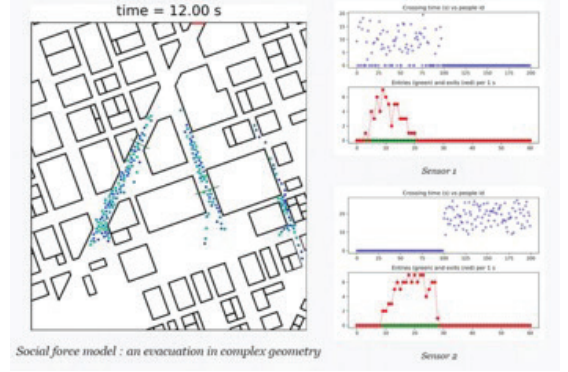
## برامج محاكاة الحشود

## نماذج التعرف على الحشود وعدّهم



<https://www.mdpi.com/2079-9292/12/5/1165>

تعتبر نماذج رؤية الحاسوب **YOLO** هي الأكثر شهرة في مهمة التعرف على الأشياء والبشر. ويمكن إيجاد بيانات مقاطع الفيديو لكاميرات الحج في [الإنترنت](#).



Social force model : an evacuation in complex geometry

<http://www.cromosim.fr/>

يوجد عدد من برمجيات محاكاة حركة الحشود مثل **Menge** و **cromosim** التي يمكن استخدامها في بناء بيئة مشابهة للمشاعر المقدسة ومحاكاة حركة الحجاج والتحكم بها.

## المسار الثاني: إدارة الطوافة والخدمات المساندة

فريضة الحج والعمرة هي رحلتان دينيتان تتكونان من مجموعة من الخطوات والمراحل التي يمر بها الحجاج والمعتمر. وبذلت حكومتنا الرشيدة ممثلة بوزارة الحج والعمرة جهود عظيمة في تسهيل وتحسين تجربة الحجاج والمعتمر عبر تطوير حلول المواصلات، ووضع علامات إرشادية وتوجيهية للمسارات المقترحة وخطوات المناسك والمواقيت. لكن هناك عدة تقنيات قد يرفع توظيفها من كفاءة إدارة الطوافة والخدمات المساندة.

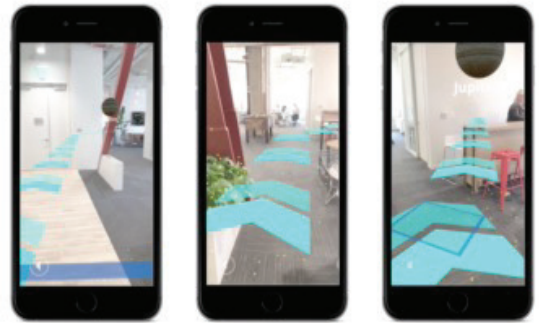
## أنظمة الملاحة الداخلية عبر الواقع المعزز

## الأساور الذكية لتتبع رحلة الحجاج



[https://twitter.com/SDAIA\\_SA/status/1416852504780886021/photo/1](https://twitter.com/SDAIA_SA/status/1416852504780886021/photo/1)

تتيح تقنيات [التواصل قريب المدى](#) القدرة على بناء أجهزة قابلة للارتداء بتكلفة منخفضة لتتبع حركة الحجاج ومساعدتهم في حال وجود أي مشاكل أو عقبات.



<https://blog.mapbox.com/indoor-navigation-in-ar-with-unity-6078afe9d958>

توفر بعض [أنظمة](#) الخرائط الرقمية ربطاً مع محركات الألعاب يُمكن من صناعة أنظمة إرشادية باستخدام تقنيات الواقع المعزز.

## المسار الثالث: التغطية الإعلامية

يحلم جميع المسلمين من كل بقاع الأرض بأن يكتب الله لهم شرف زيارة مكة المكرمة وأداء فريضة الحج والعمرة. وإلى أن تسمح لهم الظروف ويصبحوا قادرين على ذلك، فإنهم دوماً ما يتسّمرون خلال الشاشات ليتابعوا النقل التلفزيوني الحي للمسجد الحرام والمشاعر المقدسة. كيف يمكن أن نستخدم التقنية لنعمّق تجربتهم ونجعلهم وكأنهم داخل الحدث الأعظم: الحج؟

### روبوتات التصوير وتوثيق الأحداث



<https://www.businessinsider.com/robot-airline-assistant-2015-11>

لأجل تغطية إعلامية من قلب الحدث، يمكن الاستعانة بالروبوتات المزودة بكاميرات تصوير. يعتبر [نظام التشغيل للروبوتات](#) هو الأشهر لأجل تطوير حلول في هذا المجال.

### نماذج التعرف على الوجوه لالتقاط صور تذكارية



<https://www.nusuk.sa/>

تساعد نماذج رؤية الحاسوب مثل [FaceNet](#) على التعرف على الوجوه، وبالتالي تسهل في عملية ربط الحج والمعتمر ببياناته وتوثيقها.

## المسار الرابع: التواصل المتخصص مع المعتمرين

خلال رحلتهم الدينية في أداء المناسك، يتبادر إلى أذهان الحجاج والمعتمرين العديد من الاستفسارات والأسئلة. بعض منها تكون حالات فقهية، وبعضها الآخر هي احتياجات شخصية أخرى يود أن يسأل عنها الحاج أو المعتمر. إن مهمة التواصل المتخصص مع المعتمرين والحجاج تعد أحد عوامل النجاح الرئيسية في تنظيم الحج والعمرة، والتي تبذل فيها وزارة الحج والعمرة مجهودات عظيمة، كيف يمكن أن نساعدهم في هذا المسار؟

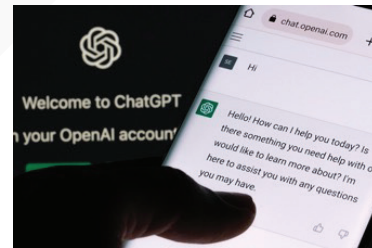
### نماذج اقتراح الأنشطة للمعتمرين



<https://www.nusuk.sa>

تستخدم [خوارزميات محركات التوصية](#) في بناء تجربة متخصصة للمستخدمين. ويمكن بناء أداة تخطيط ذكية تساعد الحجاج والمعتمرين في التخطيط لسياحتهم الدينية.

### المساعد الذكي للإجابة عن استفسارات الحجاج



<https://blog.mapbox.com/indoor-navigation-in-ar-with-unity-6078afe9d958>

أحدثت نماذج اللغة الضخمة ثورة هائلة في مجال الذكاء الاصطناعي التوليدي في السنتين الأخيرتين، ويمكن استخدام مكتبة [LangChain](#) لبناء منتجات تعتمد على هذه النماذج.

## المسار الخامس: التوعية والتدريب

يتسابق كل سنة آلاف المواطنين في بلدنا الحبيب على نيل شرف وأجر خدمة الحرمين الشريفين وزواره من الحجاج والمعتمرين. وتتنوع الخدمات والمهام الموكلة إليهم حسب خبراتهم وقدراتهم. وتبذل وزارة الحج والعمرة جهوداً جليلاً لتوظيف هذه القدرات البشرية ودعمهم وتدريبهم لخدمة الحجاج والمعتمرين بأحسن صورة. كيف من الممكن أن تساهم التقنية في مساعدة الوزارة في التوعية والتدريب؟

### فهم الكلام المسموع وتنظيم التواصل



<https://www.elwatannews.com/news/details/4292820>

أغلب التواصل السريع في الحج والعمرة يتم عن طريق الكلام، وبالتالي فإن بناء **أنظمة لفهم الكلام المسموع** بمختلف اللغات واستخراج فوائدها يُعتبر من التقنيات التي قد يُستفاد منها.

### بحوث العمليات لإدارة الموارد البشرية



<https://blog.mapbox.com/indoor-navigation-in-ar-with-unity-6078afe9d958>

توفر جوجل مكتبة برمجية بلغة البايثون لتطوير حلول في مجال بحوث العمليات تدعى **Google-OR**

## المسار السادس: تحليل التفضيلات من وسائل التواصل الاجتماعي

تتيح مواقع التواصل الاجتماعي بيئة لزوار بيت الله لإبداء مقترحاتهم وآرائهم حول الخدمات المقدمة وطرق تحسينها. لذلك فإن البيانات النصية التي تُجمَعها هذه المواقع تعتبر مصدر ثمين لبناء أنظمة تساعد أصحاب القرار في وزارة الحج والعمرة لإضافة تحسينات في تجربة الحاج والمعتمر. تعتمد هذه الأنظمة على بعض التقنيات المتعلقة بمعالجة اللغة الطبيعية والبيانات الضخمة.

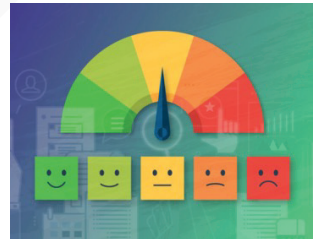
### معالجة البيانات الضخمة



<https://www.linkedin.com/pulse/distributed-systems-exploring-architecture-styles-huzaifa-asif>

تضم منظومة **هايوب** على العديد من البرمجيات والأدوات للتعامل مع البيانات الضخمة.

### تحليل المشاعر والتعرف على المواضيع



<https://raviteja-ganta.github.io/sentiment-analysis-using-bert-and-hugging-face>

يحتوي **huggingface** على مجموعة كبيرة من نماذج اللغة المدربة بلغات مختلفة ولأغراض مختلفة.



## المسار السابع: البيانات والإحصائيات

تعتمد نماذج الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة على وجود البيانات. فمتى ما توفرت بيانات متنوعة وذات جودة عالية، كان من الممكن الاستفادة القصوى من هذه التقنيات الصاعدة. ولأجل هذا الغرض، قد تساعد تقنيات إنترنت الأشياء وأدوات عرض البيانات في عملية جمع البيانات وتصويرها بالشكل الأمثل.

### شبكة المستشعرات



<https://radiobridge.com/blog/connecting-smart-cities-with-wireless-sensors>

تعتمد المدن الذكية على شبكات من المستشعرات تقوم بتجميع بيانات متنوعة عن المدينة

### تصوير وعرض البيانات



<https://www.grow.com/customers/dashboards-we-love>

يوجد العديد من برمجيات بناء لوحات البيانات مثل بلوتلي، والتي تتميز بالمرونة ومستوى التخصيص التي تقدمه.

## المسار الثامن: الإبداع

ليس عليكم أن تلتزموا بالمسارات التي عرضناها عليكم، فهذا مسار الإبداع، بإمكانكم هنا التفكير بأي فكرة تخدم الحجاج والمعتمرين والكرّمين الشريفين.

### [فكرتك الإبداعية]



[وصف لفكرتك الإبداعية]

# أمثلة على تقنيات في الذكاء الاصطناعي

قائمة بأدوات متنوعة قد تساعدك عند بناء حلك التقني

## أدوات مُساعدة في تطوير منتجات أولية

الرقم	اسم الأداة	الموقع الإلكتروني	الغرض
1	Python	<a href="https://www.python.org">https://www.python.org</a>	تعتبر لغة بايثون لغة مناسبة للتطوير وبناء النماذج الأولية
2	Figma	<a href="https://www.figma.com">https://www.figma.com</a>	لتصميم الحلول التقنية وواجهات المستخدم.
3	diagrams.net	<a href="https://www.drawio.com">https://www.drawio.com</a>	لتمثيل وعرض الخوارزميات ومكونات الأنظمة.
4	Chatgpt	<a href="https://chat.openai.com">https://chat.openai.com</a>	لمساعدة في إيجاد وتصميم حلول تقنية.
5	Arduino	<a href="https://www.arduino.cc">https://www.arduino.cc</a>	بناء نماذج الأنظمة المضمنة.
6	Google Colab	<a href="https://colab.google">https://colab.google</a>	لتطوير مشاريع تعلم الآلة وعلوم البيانات.
7	Google Cloud	<a href="https://cloud.google.com">https://cloud.google.com</a>	لنشر وإطلاق حلول ونماذج تعلم الآلة والذكاء الاصطناعي.

# شكراً