المحاصرة التاسعة: قواعد البيانات وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية

اهداف المحاضرة: تهدف هذه المحاضرة الى

- **ان يتعرف الطالب على مفهوم قاعدة البيانات**
- **ان يتعرف الطالب على تطبيقات قاعدة البيانات**
- **ان يطلع الطالب على نماذج من تطبيقات قاعدة البيانات في التاريخ**

1. قواعد البيانات: المفاهيم الأساسية(Databases: Basic Concepts)

قاعدة البيانات هي مجموعة مُنظمة من المعلومات أو البيانات المهيكلة التي يتم تخزينها وإدارتها إلكترونيا وعادة ما يتم الوصول إليها عبر نظام إدارة قواعد البيانات.(Silberschatz et al., 2020) (DBMS)

أ. النموذج العلائقي(Relational Model)

تحتوي **(Tables)** ، الذي يقوم بتنظيم البيانات في **جداول**(RDB) النموذج الأكثر شيوعاً هو النموذج العلائقي تمثل الخصائص أو السمات. يتم ربط هذه **(Columns)** تمثل السجلات، و**أعمدة (Rows)** على **صفوف** .لضمان التكامل وتقليل التكرار **(Keys)** الجداول معاً باستخدام **مفاتيح**

ب. لغة الاستعلام الهيكلية(SQL)

SQL (Structured Query Language)هي اللغة القياسية المستخدمة للوصول إلى البيانات المخزنة في قواعد البيانات العلائقية والتلاعب بها .(Silberschatz et al., 2020) وهي تتيح للباحثين تنفيذ عمليات مثل:

- **الاسترجاع :(Retrieval)** استخراج بيانات محددة تلبي شروط معينة.(Querying)
- **التحديث والإضافة :(Update & Insert)** تعديل وإدخال سجلات جديدة.

قواعد البيانات تشكل العمود الفقري للعلوم الإنسانية الرقمية (Digital Humanities)، حيث تتيح تخزين واسترجاع كميات هائلة من البيانات الثقافية والتاريخية مثل النصوص القديمة، الشبكات الاجتماعية، والأرشيفات (Ridge, 2024) (Graham et al., 2022). تُصنف هذه القواعد حسب طبيعة البيانات، مما يجعلها مثالية لتحليل التراث الثقافي (University of Zurich Digital Humanities, 2024).

أنواع قواعد البيانات المناسبة للعلوم الإنسانية

النوع	الوصف	التطبيقات
Relational (SQL)	جداول مترابطة	سجلات المكتبات، وثائق تاريخية منظمة

النوع	الوصف	التطبيقات
NoSQL (Document)	وثائق مرنة(MongoDB)	مخطوطات، نصوص غير منظمة
Graph Databases	شبكات علاقات(Neo4j)	دراسة العلاقات التاريخية والأنساب
XML Databases	بيانات هرمية	تحليل النصوص العلمية والأدبية

تطبيقات عملية في العلوم الإنسانية

تحليل النصوص التاريخية :تستخدم قواعد البيانات SQL لاستعلام النصوص عبر العصور، كما في مشروع Perseus Digital Libraryالذي يحتوي على 20 مليون كلمة من النصوص الكلاسيكية(Graham et al., 2022).

دراسة الشبكات الاجتماعية Graph databases :تكشف العلاقات بين الشخصيات التاريخية، مثل مشروع "Mapping the Republic of Letters"الذي يحلل مراسلات الفلاسفة (Ridge, 2024)

الأرشفة الرقمية NoSQL :تدعم تخزين المخطوطات غير المنظمة، كما في British Library's 8 million military documents(Batterbury, 2022)

مثال SQL لتحليل وثائق:

```sql
SELECT author, COUNT(*) as doc_count
FROM historical_texts
'WHERE century = '18th
GROUP BY author
;ORDER BY doc_count DESC
```

.(University of Zurich Digital Humanities, 2024)

قواعد بيانات أكاديمية رئيسية فيDH

- **JSTOR Humanities Collection**:مقالات وكتب في التاريخ والأدب.[JSTOR, 2025]
- **Humanities Full Text**: 300+مجلة كاملة النص منذ 1995.[USC Libraries, 2023]
- **re3data.org**: 1,500مستودع بيانات بحثية عالمي.[UBC Library, n.d.]

تُمكن قواعد البيانات الباحثين في العلوم الإنسانية من الانتقال من العمل على مصادر محدودة إلى تحليل النظم المعقدة والظواهر واسعة النطاق.(Hughes, 2020)

المجال	التطبيق الرئيسي لقواعد البيانات	الفائدة المنهجية
التاريخ	**قواعد بيانات السجلات التاريخية** :تنظيم سجلات التعداد السكاني، الوثائق الإدارية، وسجلات المحاكم.	تُمكّن من إجراء **التحليل الكمي** على الظواهر الاجتماعية والاقتصادية واسعة النطاق عبر فترات زمنية طويلة.
الآثار	**نظم المعلومات الجغرافية الأثرية :(GIS)** تخزين وإدارة بيانات الحفريات، مواقع القطع الأثرية، وطبقات التنقيب.	ربط البيانات الوصفية (مثل المادة والزمن) بالبيانات المكانية، وتحليل التوزيع المكاني للمستوطنات.
الأدب والنقد	**الـ "كوربَس :(Corpus Databases)** "إنشاء قواعد بيانات نصية ضخمة للأعمال الأدبية، الرسائل، أو الصحف القديمة.	تسهيل **البحث المعجمي**، وتتبع تطور المفاهيم اللغوية، وإجراء تحليل الأسلوب والمؤلف.(Stylometry)
علم المكتبات والمعلومات	**الفهرسة والتوثيق** :تنظيم المجموعات الأرشيفية الكبيرة والمخطوطات والمواد المرئية.	توفير وصول سريع وموحد للمعلومات، وإدارة البيانات الوصفية.(Metadata)