



FINGER PRINTING



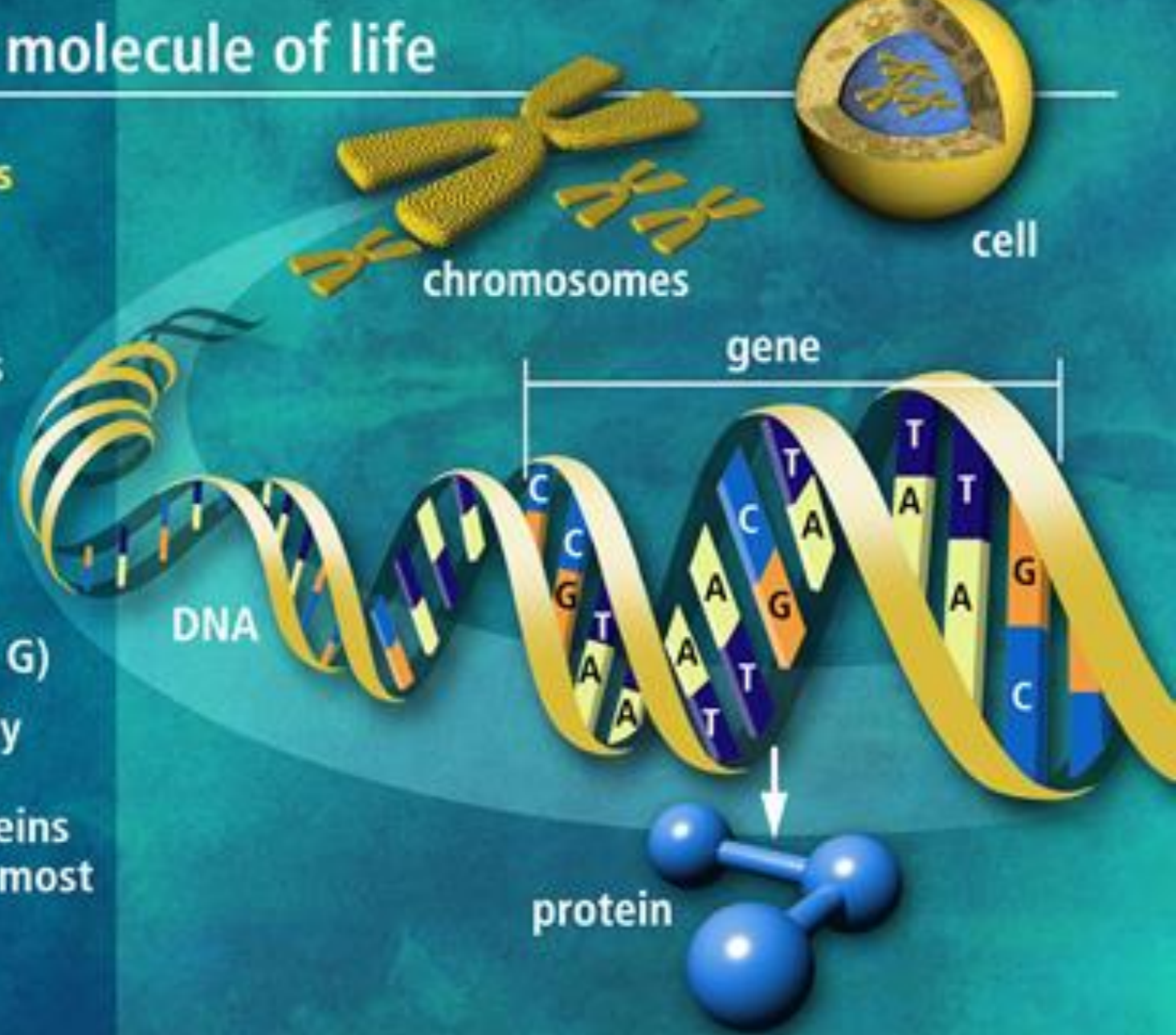
ا. مئیس د باسما احمد
عبد الله

DNA the molecule of life

Trillions of cells

Each cell:

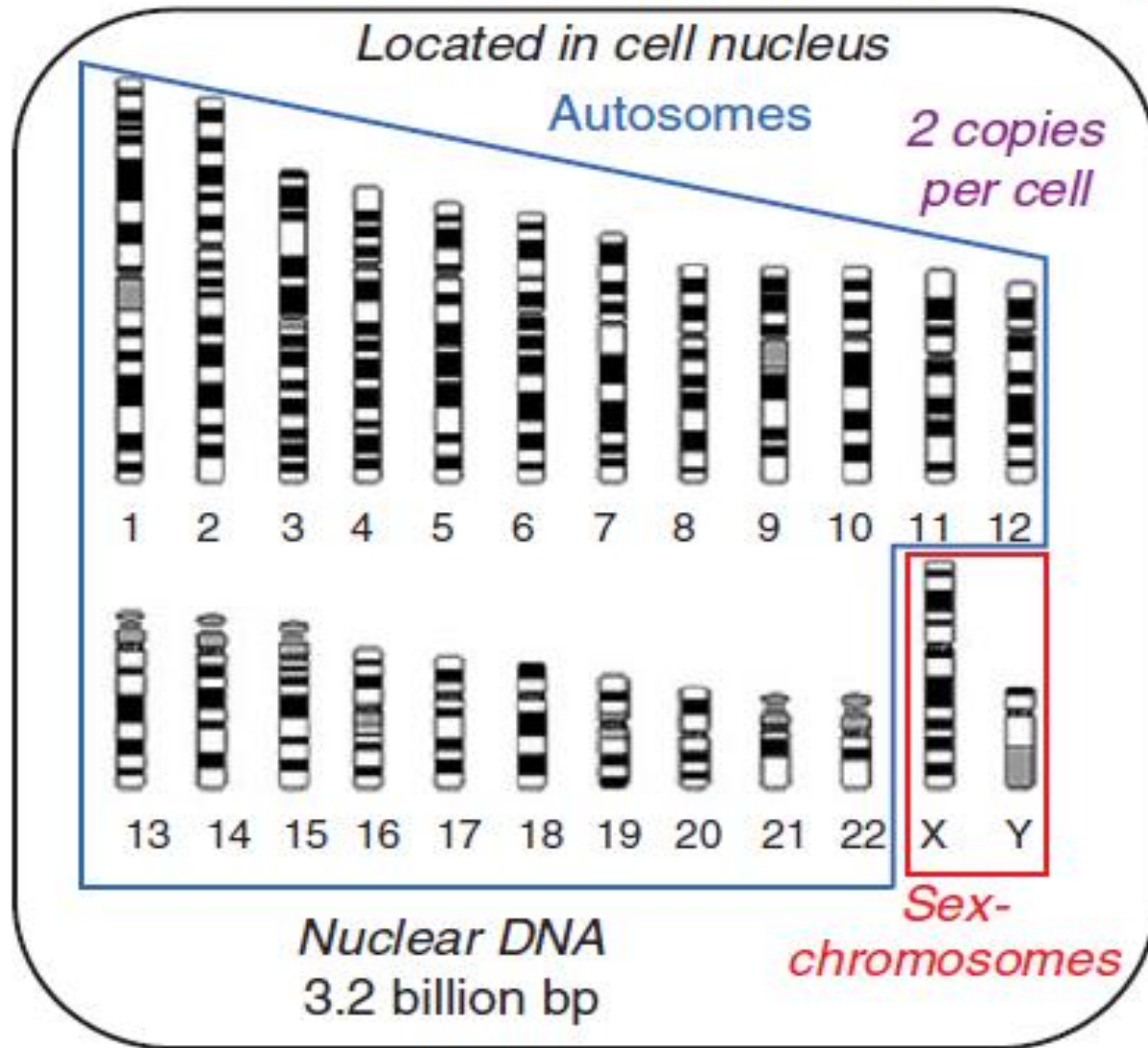
- 46 human chromosomes
- 2 meters of DNA
- 3 billion DNA subunits (the bases: A, T, C, G)
- Approximately 30,000 genes code for proteins that perform most life functions



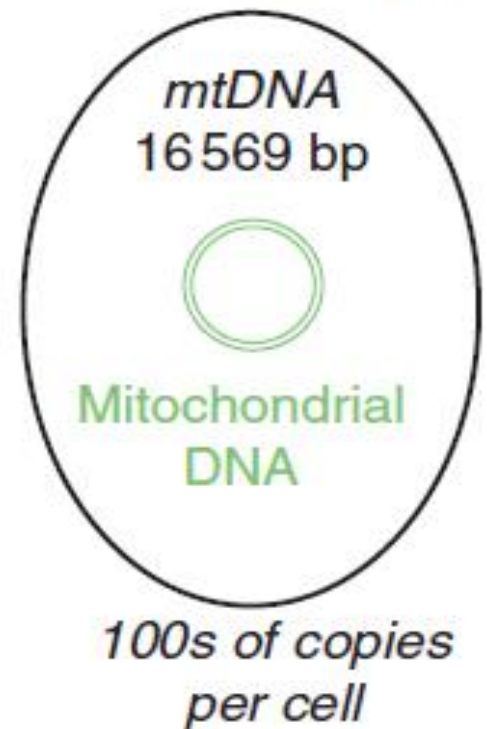
Y-GG 01-0085

Human Genome

23 Pairs of Chromosomes + mtDNA



*Located in mitochondria
(multiple copies in cell cytoplasm)*





ما هي البصمة الوراثية :

- البصمة الوراثية **Genetic fingerprint** تمثل السمة الفريدة التي ينفرد بها كل كائن حي على مستوى مادته الوراثية.
- هذه التقنية الحديثة تعرف اليوم بعدة مسميات منها سمات الدنا أو ملف الدنا الشخصي **DNA profile** وتعرف أيضا بتميط الدنا **DNA typing** وتحليل الدنا **DNA testing** وتبصيم الدنا **DNA fingerprinting**.
- ويعتبر عالم الوراثة الانجليزي أليك جفري **Alec Jeffreys** المكتشف والمؤسس لهذا النوع من البصمات وهو اول من أطلق مصطلح بصمة الدنا في عام ١٩٨٥م . فلقد اكتشف جفري وجود مناطق من الدنا تحتوي على ترتيب نيوكليوتيدي ثابت لكنها ذات تكرار أو ترادف عالي وتختلف من شخص الى آخر في عدد التكرارات ، ثم طور هذه التقنية التي نستطيع بها فحص هذا النوع من التباين في طول التكرارات وبذلك استطاع تطوير تقنية جديدة لتحديد هوية الفرد .

* بصمة البنان Fingerprint



البنان هو نهاية الإصبع، وقد قال الله تعالى: (أَيُّحْسَبُ
الْإِنْسَانُ أَن نَّجْمَعَ عِظَامَهُ بَلَىٰ قَادِرِينَ عَلَىٰ أَن نُّسَوِّيَ
بَنَاتَهُ) "سورة القيامة: آية ٤، ٣" وقد توصل العلم
إلى سر البصمة في القرن التاسع عشر، وبيّن أن
البصمة تتكون من خطوط بارزة في بشرة الجلد
تجاورها منخفضات، وتعلو الخطوط البارزة فتحات
-وفي كل شخص- شكلاً مميزاً، وقد ثبت أنه لا يمكن
للبصمة أن تتطابق وتتماثل في شخصين في العالم
حتى في التوائم المتماثلة التي أصلها من بويضة
واحدة.

* بصمة البنان Fingerprint



ويتمّ تكوين البنان في الجنين في الشهر الرابع، وتظل البصمة ثابتة ومميّزة له طيلة حياته، ويمكن أن تتقارب بصمتان في الشكل تقاربًا ملحوظًا، ولكنهما لا تتطابقان أبدًا؛ ولذلك فإن البصمة تعد دليلًا قاطعًا ومميّزًا لشخصية الإنسان ومعمولاً به في كل بلاد العالم

متى نستخدم البصمة الوراثية

- عندما يتعذر توفر الأدلة الكافية للعدالة
- عندما لا يتم تشخيص هوية الضحايا بالطرق التقليدية
- الحل الأخير هو البصمة الوراثية



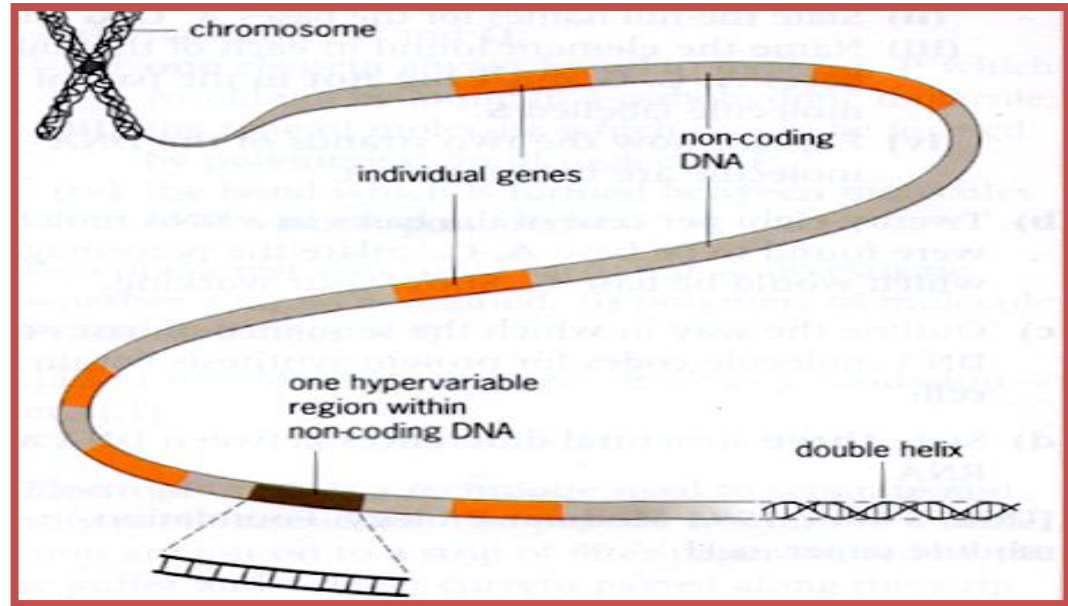
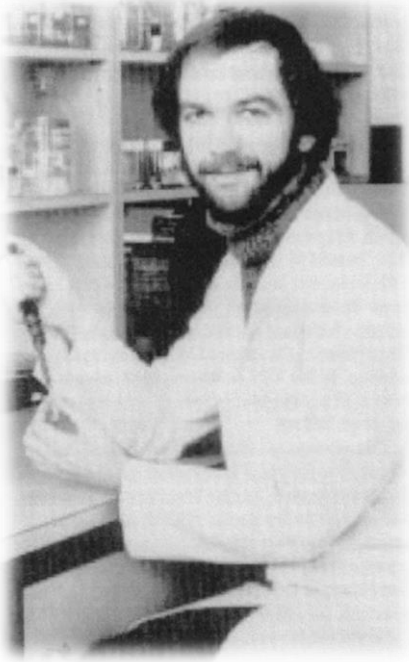
كيف تحضر البصمة الوراثية

- الحصول على العينة Sample collection
- استخلاص الدنا DNA extraction
- تضخيم الدنا DNA amplification
- فصل الدنا DNA separation
- ترجمة المعلومات Data interpretation

مبدأ التقنية



فلقد اكتشف Jeffrey وجود مناطق من DNA تحتوي على ترتيب نيوكليوتيدي ثابت لكنها ذات تكرار أو ترادف عالي وتختلف من شخص إلى آخر في عدد التكرارات. ولقد طور Jeffrey التقنية التي نستطيع بها فحص هذا النوع من التباين في طول المتكررات. وبهذا يمكن القول أن Jeffrey استطاع أن يطور لنا تقنية جديدة لتحديد هوية الفرد.

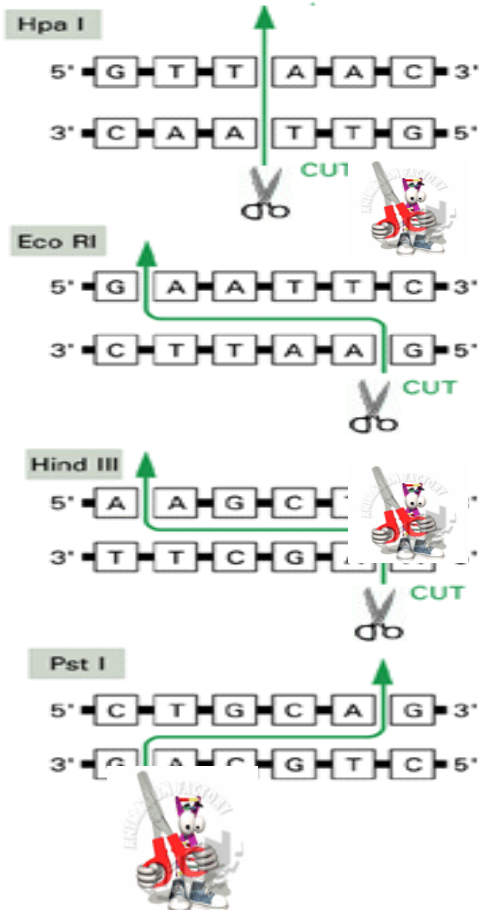




وتركز التقنية التي طورها جفري على دراسة تلك المناطق ذات الترادفات العالية بعد تقطيعها أو هضمها بما يعرف بالأنزيمات المحددة) Restriction enzymes وهي أنزيمات ذات قدرة فائقة في التعرف وتقطيع DNA عند مناطق ثابتة للحصول على ما يعرف بالقطع محصورة الطول عديدة التشكل Restriction fragment length polymorphism (RFLP).

GAATTC
CTTAAG

MADAM, I'M ADAM



تقرير صفة الإنسان وهويته



نقاط التعرف على الإنسان كما وردت في علم الطب العدلي	صفات الإنسان عند البعث كما وردت في القرآن الكريم
1- وجه الشخص أو صورة وجهه .	(يُعرف المجرمون بسيماهم) (الرحمن: 41)
2- فحص العظم، أو العظام (والأسنان منها) يقيد في تقرير جنس الشخص وعمره وطوله وكثير من صفاته.	(أychسب الإنسان أن نجمع عظامه) (القيامة: 3)
3- بصمة الأصابع.	(بلى قادرين على أن نسوي بنانه) (القيامة: 4)
4- البصمة الوراثية.	(يخرج من بين الصلب والترائب ، إنه على رجعه لقادر) (الطارق: 7 و 8)

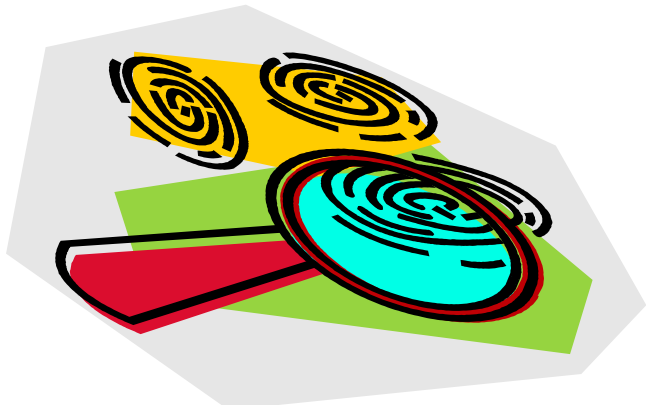
فالصلب بالمعنى اللغوي هو العمود الفقري، وبالمعنى الاصطلاحي هي الكروموسومات الجسدية (وهي أساس تكوين الجسد).

أما **الترائب** بالمعنى اللغوي هي الأضلاع الأربعة أعلى الصدر وبالمعنى الاصطلاحي هي الكروموسومات الجنسية (وهي أساس تكوين جسم الإنسان في حقيقته وجوهره)..

البصمة الوراثية



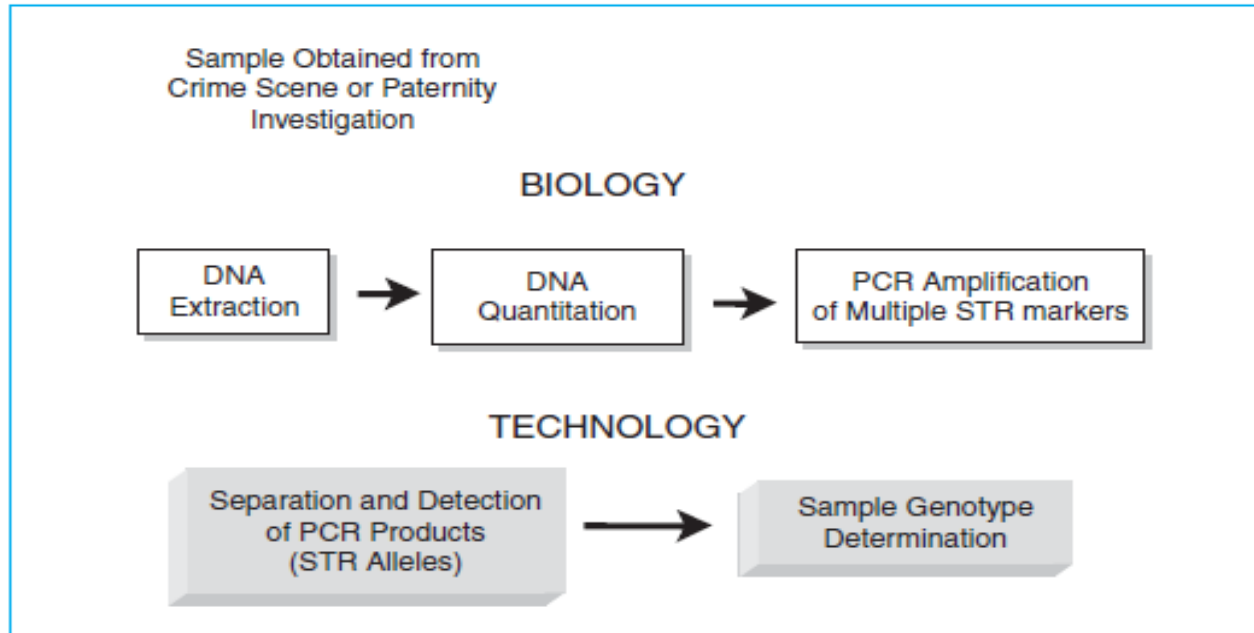
- البصمة الوراثية **Genetic fingerprint** تمثل السمة الفريدة التي ينفرد بها كل كائن حي على مستوى مادته الوراثية.
- الأمر الغريب والملفت للنظر في تركيب جزيء **DNA** هو أن المورثات لا تمثل إلا حوالي **5%** من تركيبه فقط، أما البقية فتعتبر وراثيا غير فعّالة وهذا ما يعرف أحيانا **DNA** الخردة **Junk DNA**.
- أن هذه التقنية تعتمد على التباين المتواجد في تسلسلات متكررة لنيوكليوتيدات **DNA** توجد في مناطق مختلفة عليه تعرف بتوابع الدنا **DNA Satellite**.



كيف تحضر البصمة الوراثية



1. Sample collection الحصول على العينة
2. DNA extraction استخلاص DNA
3. DNA amplification تضخيم DNA
4. DNA separation تفريد DNA
5. Data interpretation ترجمة المعلومات







LisaMobile 2.0 (TestMassFatality Deployment #1)

Sample/EV Count: 2 + New ✎ Edit ✖ Delete 📄 Barcode Label 📄 Audit Trail 📄 Export to XML 📀 Release 🔍 Search ⚙️ Admin

Sample/Evidence (EV) # 1-

Date Entered 10/29/2008 ⊕ None ⊙ Exact ⊘ Range

Deleted Released

Geo Coordinates

Latitude

Longitude

Contributor Number Type Contributor Number

🔍 Search 🔄 Reset All 🔍 Hide

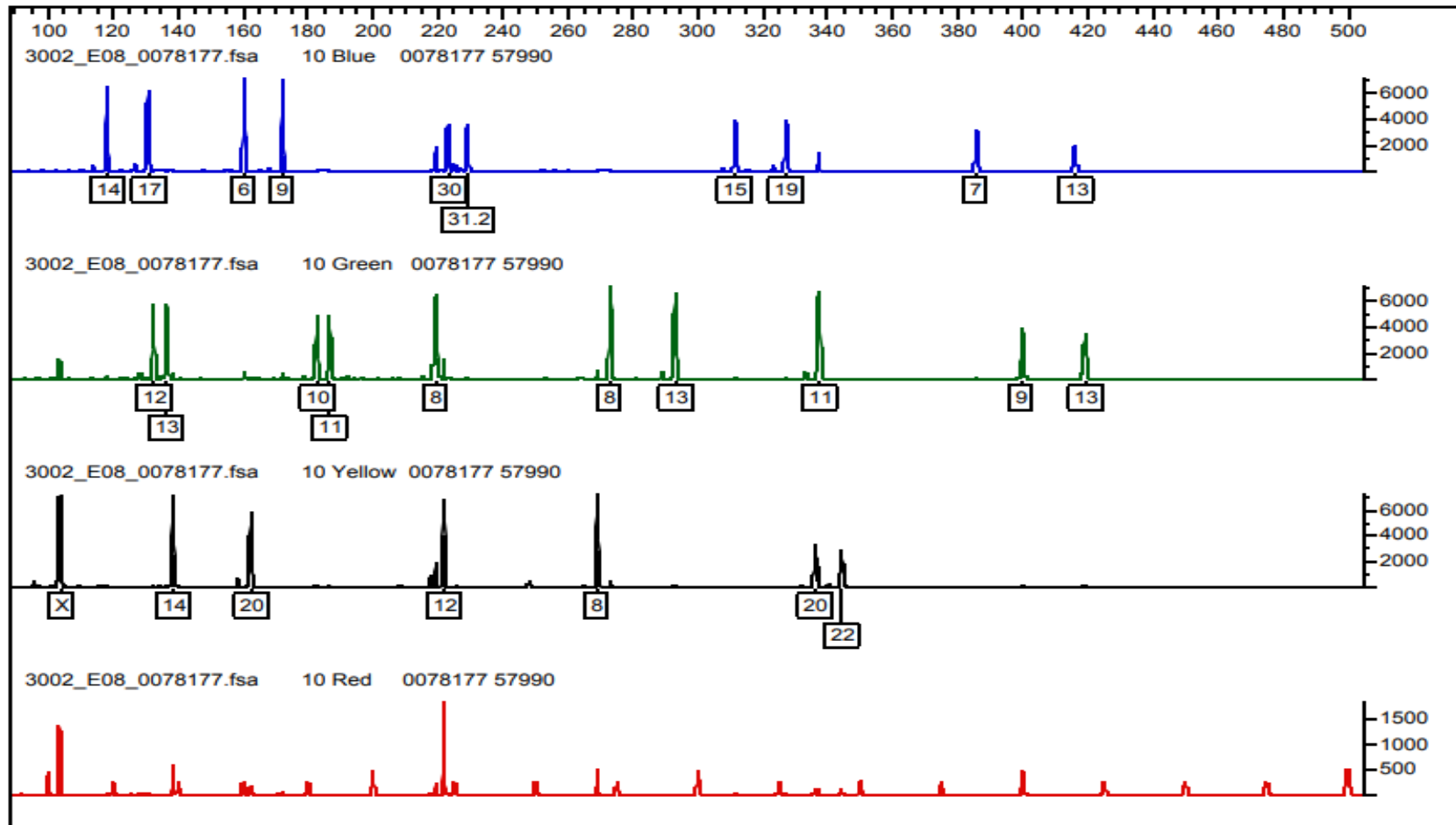
Mobile ID	Sample/Evidence (EV) Type	Contributor Numbers	Description	Latitude	Longitude	Entered Date	Released Date
1-147	Bone	HR 12345, , ,	Left femur			29/10/2008 9:16 AM	
1-150	Bone	HR 909090, , ,				29/10/2008 9:28 AM	29/10/2008 9:50 AM

Finger print



Plots - 0003002-June-08-11-KMT.gta
Licensed to ICMP, ICMP

11:17:51 AM Fri, Jun 10, 2011
Genotyper® 3.7





شكرا
لعم

