

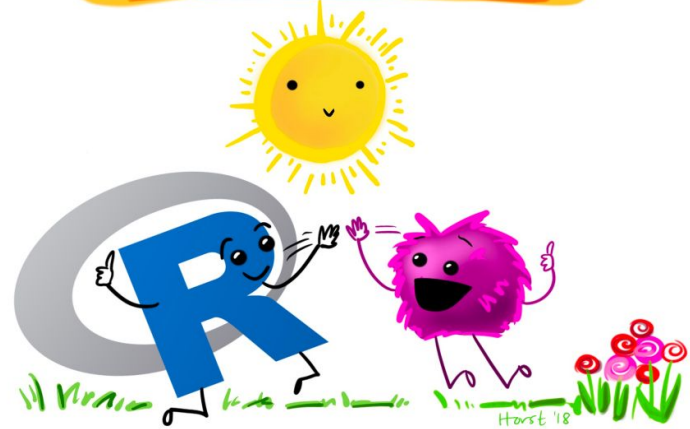
# لغة الآر من الصفر إلى الإحتراف

at first I was like...

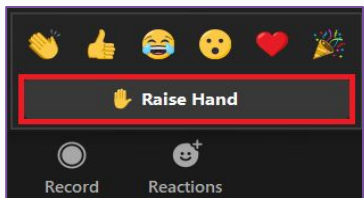


Credit: Allison Horst

...but now it's like...



| **Twitter:** @batool664 | **Web:** <https://batool-almazouq.netlify.app/> | د.بتول المرزوق



# قواعد الدورة

● كتابة الاسم في Google Doc

○ الإجابة على Icebreaker question

● إطفاء الجوال

● يُفضل فتح الكاميرا

● لا تتردد في طرح أي سؤال خلال الجلسة

● Slack

مرحبا في كورس "لغة الأر (R) من الصفر إلي الإحتراف"

المدرية: د بتول المزوق

الأسبوع: الأول

التاريخ: ٢٢ يونيو ٢٠٢٢

وصف الجلسة:

في هذه الجلسة سنتعرف على الخطة التعليمية مع بيان أهمية استخدام لغة آر (R) وإبراز دورها المميز في علم البيانات. لغة آر (R) هي لغة مفتوحة المصدر تُستخدم في التمثيل المرئي للبيانات وتعدديتها، بالإضافة إلى النمذجة. وقد احتلت أعلى المراتب في تصنيفات لغات البرمجة المستخدمة في علوم البيانات على مدار عدة سنوات، مما أدى إلى تزايد استخدامها.

تسجيل الأسماء

الاسم / المدينة / حسابات وسائل التواصل الاجتماعي لمن يرغب (twitter و GitHub وما إلى ذلك)

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 



@OpenSciSaudi, @batool664



www.osc-ksa.com



batool@liverpool.ac.uk



كيفية استخدام **سلاك**

التسجيلات

العروض والاسلايد

الجدول



@OpenSciSaudi, @batool664



www.osc-ksa.com



batool@liverpool.ac.uk



## خطة الدورة التدريبية



الأسبوع	نوع المحاضرة	اليوم	التاريخ	الساعة (بتوقيت السعودية)	المدة بالساعات
الأول	محاضرة مباشرة	الأربعاء	22 يونيو 2022	من ٧ إلى ٩ مساءً	2
	ساعة مكتبية	الخميس	23 يونيو 2022	من ١ إلى ٢ مساءً	1
	محاضرة مباشرة	الجمعة	24 يونيو 2022	من ٣ إلى ٥ مساءً	2
الثاني	محاضرة مباشرة	الثلاثاء	5 يوليو 2022	من ٥:٣٠ إلى ٣:٣٠ مساءً	2
	محاضرة مباشرة	الأربعاء	6 يوليو 2022	من ٢:٣٠ إلى ٤:٣٠ مساءً	2
	ساعة مكتبية	الثلاثاء	12 يوليو 2022	من ٢:٣٠ إلى ٣:٣٠ مساءً	1
الثالث	محاضرة مباشرة	الثلاثاء	12 يوليو 2022	من ٥:٣٠ إلى ٣:٣٠ مساءً	2
	محاضرة مباشرة	الخميس	14 يوليو 2022	من ١٢:٣٠ إلى ٢:٣٠ مساءً	2
	ساعة مكتبية	الثلاثاء	19 يوليو 2022	من ٢:٣٠ إلى ٣:٣٠ مساءً	1
الرابع	محاضرة مباشرة	الثلاثاء	19 يوليو 2022	من ٥:٣٠ إلى ٣:٣٠ مساءً	2
	محاضرة مباشرة	الأربعاء	20 يوليو 2022	من ٢:٣٠ إلى ٤:٣٠ مساءً	2
	ساعة مكتبية	الثلاثاء	26 يوليو 2022	من ٢:٣٠ إلى ٣:٣٠ مساءً	1
الخامس	محاضرة مباشرة	الثلاثاء	2 أغسطس 2022	من ٥:٣٠ إلى ٣:٣٠ مساءً	2
	محاضرة مباشرة	الأربعاء	3 أغسطس 2022	من ٢:٣٠ إلى ٤:٣٠ مساءً	2
	ساعة مكتبية	الخميس	4 أغسطس 2022	من ٢:٣٠ إلى ٣:٣٠ مساءً	1
السادس	عرض المشروعات النهائية	الأربعاء	9 أغسطس 2022	من ٢:٣٠ إلى ٤:٣٠ مساءً	2
	عرض المشروعات النهائية	الخميس	10 أغسطس 2022	من ١٢:٣٠ إلى ٢:٣٠ مساءً	2



من الطبيعي أن بعض المعلومات **صعبة!**

---



You aren't expected to learn **everything!**



@OpenSciSaudi, @batool664



[www.osc-ksa.com](http://www.osc-ksa.com)



[batool@liverpool.ac.uk](mailto:batool@liverpool.ac.uk)



# مراجعة



3

مجتمع الآر

2

المصادر المفتوحة  
GitHub

1

اهمية لغة الآر



@OpenSciSaudi, @batool664



www.osc-ksa.com



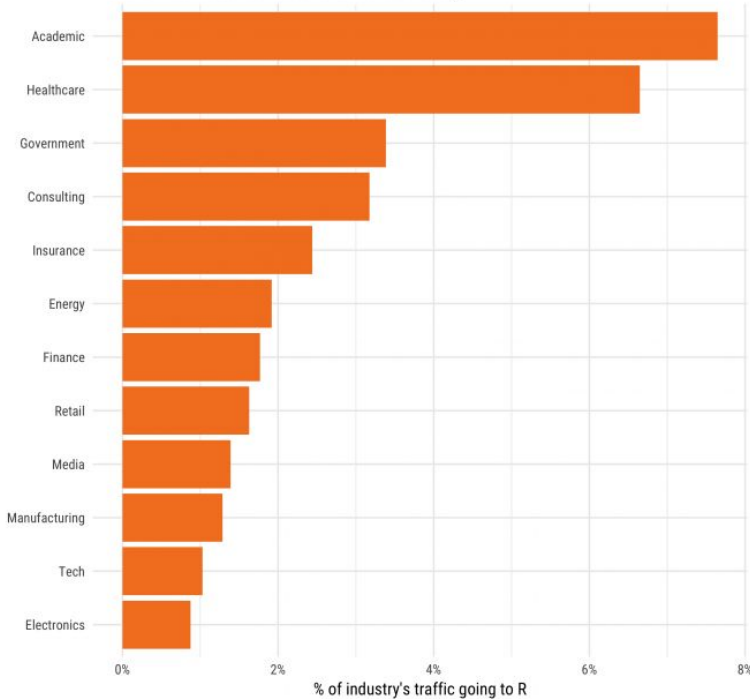
batool@liverpool.ac.uk



# أهمية لغة R ؟

## Visits to R by industry

Based on visits to Stack Overflow questions from the US/UK in January-August 2017. The denominator in each is the total traffic from that industry.



Credit: Stack Overflow



## Companies that use R for Analytics



@OpenSciSaudi, @batool664



www.osc-ksa.com



batool@liverpool.ac.uk



# معنى البرمجيات المفتوحة؟

البرامج المجانية  $\neq$  البرمجيات المفتوحة المصدر

Free Software  $\neq$  Open Source

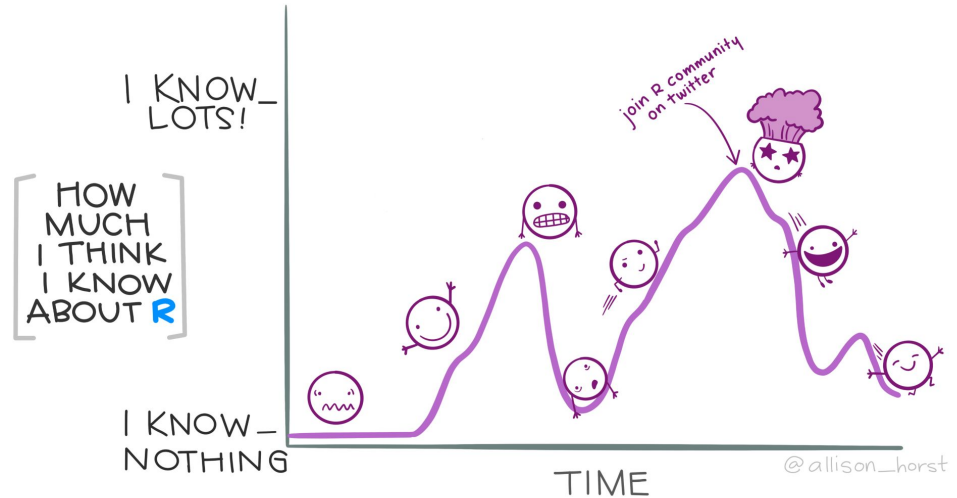


أمثلة للبرمجيات المفتوحة

Examples for Open Source



# You **aren't** expected to learn everything!



Allison Horst illustration



@OpenSciSaudi, @batool664



www.osc-ksa.com



batool@liverpool.ac.uk





# الواجب

## منى

"Practicing has to be a habit or a very important part of the daily routine.

**Don't give up**, you will win in the end."

## بثينة

"اتباع **روتين** (يومي) اسبوعي) في كتابه الاكواد راح يزيد من القدرة - علم البيانات الصراحه علم كبير جدًا و يأثر بشكل كثير على حياتنا اليوميه"

## أنهال

"البيانات الحقيقية أو الواقعية **كبيرة وعشوائية** وبالتالي يصعب معالجتها"

## احمد

"العلم في العديد من المجالات **اصبحت تحت التساؤل** بسبب اختلاف نتائج تجارب العلماء على نفس العينات."



@OpenSciSaudi, @batool664



www.osc-ksa.com



batool@liverpool.ac.uk





# الواجب

## فاطمة

Sure, we will not be an expert from the beginning. But gradually, **after using the R to achieve a specific objectives**.. will love it, then to innovate. Just we need to **start and insist**.

## عزة

"علم البيانات كعادة ذرية،  
إن أهم العادات صغيرة  
ومتسقة والتي تتراكم  
فوائدها ببطء ومع مرور  
الوقت

**الولادة عملية بطيئة،  
وأحيانا مؤلمة ولكنها في  
النهاية مذهلة"**

# لمحة على RStudio

---

- تغيير إعدادات RStudio
- الفرق بين Console & R Script
- R كآلة حاسبة (عمليات حسابية ومقارنات)



# صديقك في البرمجة



ComputerHope.com

يُكمل command

Operator	Description
<	Less than
<=	Less than or equal to
>	Greater than
>=	Greater than or equal to
==	Exactly equal to
!=	Not equal to



@OpenSciSaudi, @batool664



www.osc-ksa.com



batool@liverpool.ac.uk



# صديقك في R

لا يستخدم في تسمية المتغيرات علامات المساواة =  
بل تستخدم علامة <-

تعيين أسم للبيانات أو المتغير أو أي شيء داخل R



# صديقك في R

لا يستخدم في تسمية المتغيرات علامات المساواة =  
بل تستخدم علامة <-

$x = 1$

تعيين أسم للبيانات أو المتغير أو أي شيء داخل R



# صديقك في R

لا يستخدم في تسمية المتغيرات علامات المساواة =  
بل تستخدم علامة <-

~~x = 1~~

x <- 1

تعيين أسم للبيانات أو المتغير أو أي شيء داخل R





# صديقك في R

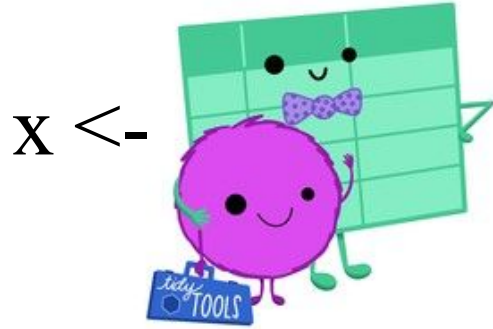
لا يستخدم في تسمية المتغيرات علامات المساواة =  
بل تستخدم علامة <-

```
x <- 1
```

x هو نفسه الرقم 1



# صديقك في R



Credit: Allison Horst

```
X <- 1
```

X هو نفسه الرقم 1



@OpenSciSaudi, @batool664



www.osc-ksa.com

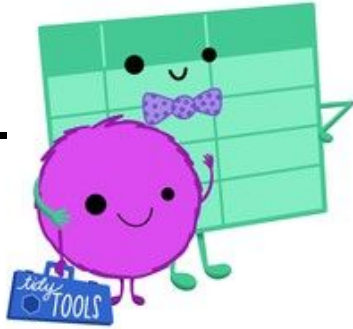


batool@liverpool.ac.uk

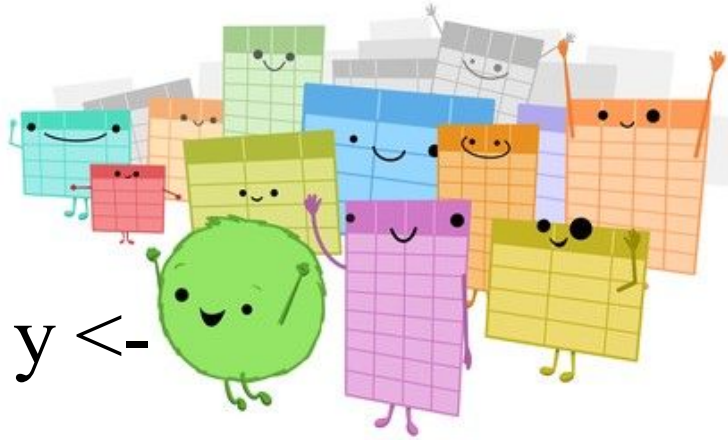


# صديقك في R

$x <-$



$y <-$



Credit: Allison Horst

$x <- 1$

$x$  هو نفسه الرقم 1



@OpenSciSaudi, @batool664



www.osc-ksa.com



batool@liverpool.ac.uk



# تدريب

- assign 4 to x
- assign 3 to Y
- calculate:
  - $x^y$



# الحاويات والمتغيرات

---

global environment تفقد ★

حذف الحاويات ★



@OpenSciSaudi, @batool664



www.osc-ksa.com



batool@liverpool.ac.uk



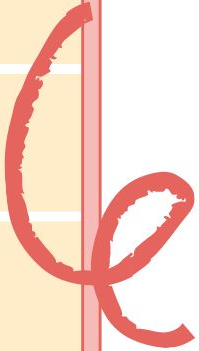
الجملة الفعلية في اللغة العربية تتكون  
من فعل وفاعل



الجملة الفعلية في اللغة العربية تتكون  
من فعل وفاعل



الجملة الفعلية في لغة الآر R تتكون:



الجملة الفعلية في اللغة العربية تتكون  
من فعل وفاعل



الجملة الفعلية في لغة الآر R تتكون:

`function(arg, arg)`





الجملة الفعلية في اللغة العربية تتكون  
من فعل وفاعل

الجملة الفعلية في لغة الآر R تتكون:

```
plot(data)
```



# تدريب في عُرف جماعية

- assign 1:6 to x
- assign 6:12 to x
- execute
  - plot(x,y)





Packages



**Using Base R for your analysis  
and copy pasting your results  
into tables in Word**



**learning how to use dplyr  
visualize data with ggplot2  
and report your analysis in  
rmarkdown documents**



**wielding the entire might of the tidyverse**



@OpenSciSaudi, @batool664



www.osc-ksa.com



batool@liverpool.ac.uk



# تنظيم بيئة المشروع



**Vince Buffalo**

@vsbuffalo · [Follow](#)



Managing your projects in a reproducible fashion doesn't just make your science reproducible, it makes your life easier.

4:26 AM · Apr 15, 2013



62



Reply



Copy link

[Read 1 reply](#)



@OpenSciSaudi, @batool664



















www.osc-ksa.com



batool@liverpool.ac.uk



# تنظيم بيئة المشروع

 cluster_near_mkt.csv	2/20/2018 12:26	Microsoft Excel C...	38 KB
 cluster_weather.R	2/19/2018 13:25	R File	2 KB
 code.R	5/1/2017 14:37	R File	3 KB
 code_final.R	5/1/2017 14:37	R File	6 KB
 concordance_ipc.dta	1/23/2018 11:28	Stata Dataset	98 KB
 confusion.R	2/14/2018 11:35	R File	24 KB
 daily_rain_2013.dta	12/22/2017 07:52	Stata Dataset	185 KB
 dailyrain.do	2/15/2018 17:39	Stata Do-file	3 KB
 dailyrain.dta	5/5/2017 07:32	Stata Dataset	943 KB
 dailyrain_cluster.dta	2/21/2018 08:56	Stata Dataset	54,256 KB
 December.png	10/31/2017 12:03	PNG File	246 KB
 density.csv	11/3/2017 09:50	Microsoft Excel C...	11,418 KB
 density_plot_code.R	12/12/2017 17:41	R File	1 KB
 density_plots_cluster.docx	2/22/2018 19:17	Microsoft Word D...	963 KB
 Density0.png	11/4/2017 06:36	PNG File	501 KB
 density2.png	11/4/2017 06:34	PNG File	292 KB

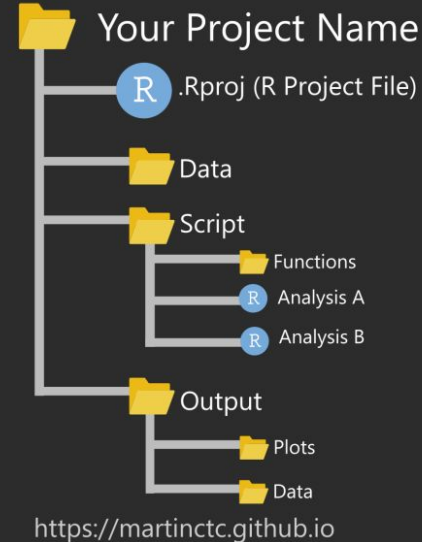


# تنظيم بيئة المشروع

**working directory** معنى

حيث سيبحث R عن الملفات التي  
تريد تحميلها وحيث سيضع أي  
ملفات تحفظها.

## A basic R project set up



# كيف نبحث عن مساعدة داخل R

---

- `?function`
- `vignette(package="package-name")`
- `??set`
- CRAN Task View Initiative



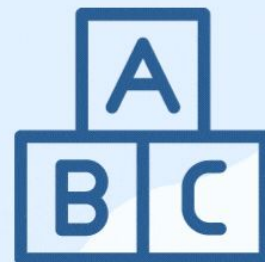


# البشر تتكلم بالحروف والأرقام

## لكن كيف **تتكلم** لغة R؟

تصنف لغة R أي معلومة إلى أحد هذه الأنواع:

النوع	التعريف	مثال
numerical	رقم متواصل كالطول	12.5
integer	رقم غير متواصل كالأعمار	23
string	كلمات كالأسماء	إيمان، بسمة
factor	أصناف أو فئات أو طبقات كأنواع الأزهار	توليب
logical	هل هي خاطئة أم صائبة	TRUE/FALSE



معنى هذا الرمز في لغة R

( و تُم ) = % > %

معنى هذا الرمز في لغة R

( و تُم ) = %>%

dataset %>%

select(**column**)

# Feedback



- ما هو **أفضل** شيء تعلمته اليوم؟
- ما هو **أصعب** مفهوم تعرضت له في هذه الجلسة؟
- ما هو الشيء الذي تحب ان **يتحسن** في الجلسات القادمة؟



# الواجب

## Create a GitHub account

● تنزيل git في الجهاز (الخطوات شوية معقدة لكن نحتاج نكملها فقط مرة وحدة)

○ Windows

■ Add an SSH Key

○ Mac

● مشاهدة:

○ Yihui Xie | One R Markdown Document, Fourteen Demos

○ من الفيديو - ماهي انواع outputs من Markdown .. أكتب في Slack

● إكمال Feedback



# شكرا جزيلاً



All GIFs are re-used from GIFY.com



@OpenSciSaudi, @batool664



batool@liverpool.ac.uk