



IS  
2<sup>nd</sup>  
material

# Research methods





## Lec 4

Besides **personal interests**, there are two factors when it comes to choosing research topic, its directions, and subjects:

- Author's previous knowledge
- Current research trends

It's recommended to follow research trends in science & engineering disciplines, due to its fast changing.

مهم لما الواحد يفكر في الريسيرش إنه يحسب في اعتباره عاملين مهمين جنب اهتماماته الشخصية: معرفته السابقة بالموضوع والترند والتوجه الحالي للعالم ترند البحوث في عالم الهندسة والعلوم متغير دائما فديماً يبقا من الأحسن المشي ورا التوجه الحالي

It's very important to give **What will I study?** It's time, cause it's the most important thing in research process.

Don't choose a big topic, or very narrow.

السؤال ده أهم جزء في الريسيرش كله فلازم ياخذ وقته وحقه في حدود معينة لو كان معاك supervisor يبقا السؤال ده هو المسؤول إنه يجاوبه، أما لو لوحذك فهاخذ منك وقت حتى تعرف الإجابة ليه من المهم معرفة وتحديد حجم التوبيك، مينفعش اختار حاجة كبيرة أوي هتاخذ طول حياتي ويمكن مخلصهاش، أو اخذ حاجة من صغرها مش هقدر اقدم حاجة للعلم الحالي أصلا

As mentions before, it's important to select a topic that interests you, because of:

- You will work on it for a while.
- This will help accelerating your progress.
- This will help you learning something valuable during your research process.

زي ما قولنا يستحسن نختار توبيك بنحبها، وده عشان هنشغل عليها لفترة فنبقا مرتاحين في الشغل عليها، وكمان ده هيسرع الشغل لأنك حابب الي تعمله، وأخيرا بما انك بتشتغل على نقطة مهمة ليك فده هيخليك تكسب Knowledge جديدة عنها



Therefore, here are some tips for choosing your first topic:

1. Select an interesting topic for u (as mentions before)
  2. Select a manageable topic (not too big, or narrow)
  3. Follow the guidelines in topic selection if there exists
  4. Refresh your knowledge
  5. Talk to a trusty friend for research ideas, or else
  6. Ask yourself some questions.
- **Why** did you choose the topic? (why it interests you? Do you have an opinion about the issues involved?)
  - **Who** will be affected by the chosen topic? (who will provide you with the needed information? Who may publish the obtained information?)
  - **What** are the major questions that arises in this topic? (What are the issues and different viewpoints to be considered? Is there a debate about it?)
  - **Where** will your topic be important? (Is it locally, nationally or internationally).
  - **When** the topic will be important? (Is it currently important or it is historically matter?).

اختار موضوع مهتم به، حدد حجم الموضوع بعناية، اتبع الإرشادات لاختيار الموضوع إن وجد، راجع معلوماتك السابقة عن الموضوع، اتكلم مع شخص بتثق فيه في الموضوع، فيه شوية أسئلة لازم تسألها لنفسك زي ما في الصورة

It's important to review the literature because this will give you some ideas about the research.

It's enough to browse the [abstracts](#) of the articles to gain some knowledge about the topic, if the topic interests you, you can view the body of that topic.

- This approach can help in:
  - What has been studied.
  - What hasn't been studied yet.
  - What hasn't been studied a lot.
  - What has been ignored.

من المصادر المهمة لكسب أفكار عن الريسرش إنك تطلع على ال abstract لبحوث تانية، ده هيديك أفكار جديدة، وبيقولك كمان كفاية تطلع على الجزء المذكور مش لازم تضيع وقت في الريسرش كلهم، ولو في موضوع جذبك تقدر تطلع على محتوى الريسرش كلها، وأخيرا إنك تطلع على ال abstract هيساعدك في شوية حاجات كما هو مذكور فوق

Furthermore, reading general [encyclopedia](#) articles is good because it will help in:

- Getting an overview about the topic.
- Knowing the relation between your chosen idea and the related issues in the targeted research area.
- Finding commonly used words in describing the targeted topic.



In some cases, you may not find articles related to your topic, in this case, you can use broader terms, or just ask for help.

بعض الأحيان مش هتلاقي مقالات مرتبطة بنقطة بحثك، وقتها تقدر تستخدم مصطلحات أعم وأوسع، أو تسأل مساعدة ببساطة -\_-

Alright, from where we can find the required literature?

- Use the **article database** that most famous in your domain.  
*e.g., google scholar and arXiv are good tools in general while in computer science field, IEEE explore is a powerful tool to find related articles.*
- Use **Web search engines** to find suitable web sites for the targeted topic.
- Scan through the **industrial needs** by exploring articles and news from the internet.

متنساش تصلي علي سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم