

## مقدمة بحث عن تاريخ علماء لهم اسهامات بالميكانيكا

اخص علم الميكانيكا بدراسة قواعد وشروط ثبات الأجسام أو تحركها في الطبيعة بشكل تجريدي وتجريبي، ما جعله أحد أهم العلوم الإنسانية التي تدرس حركة الأجسام وتضع فرضيات قابلة للإثبات بشكل رياضي، واستطاع العلماء على مر التاريخ أن يؤثروا بهذا العلم ويطوره بشكل خدم الإنسانية وساهم بتطورها، فدرس العلماء علم حركة الأجسام وفقاً للزمن وعلم التحريك الذي يبحث الخواص الجوهرية الذاتية للمادة، وعلم السكون الذي يبحث مسائل التوازن والاستقرار في الأجسام.

### أبرز علماء الميكانيكا

قدم العديد من العلماء عبر التاريخ الكثير من الإسهامات في هذا العلم الهام وأردفوه بالتجارب والفرضيات التي جعلت منه علماً قائماً بذاته وله أثر في شتى مناحي الحياة، ومن أبرز هؤلاء العلماء ما يلي:

#### إسحاق نيوتن

قدم العالم إسحاق نيوتن كتابه "الأصول الرياضية للفلسفة الطبيعية" الذي يعتبر أهم الأعمال الفردية عالمياً وبشكل مطلق في العلوم الطبيعية، حيث تم نشر هذا الكتاب في طبعته الأولى عام 1687 ميلادي، واستطاع أن يجمع العالم إسحاق نيوتن بين دفتيه معظم مبادئ الميكانيكا الكلاسيكية .

#### الجزري

وهو بديع الزمان أبو العز الرزاز ولقبه الجزري، عاش ما بين عامي 1136 إلى 1206 ميلادي، واعتبره العلماء من رواد الهندسة الميكانيكية من أصول عربية، كانت أهم اعتراضاته العمود المرفقي "Crankshaft" كما أقدم على اختراع أول الساعات الميكانيكية التي تعمل بالماء والأثقال.

#### غاليليو

يعتبر العالم "غاليليو غاليلي" أحد أهم العلماء المساهمين في علم الميكانيكا، بالإضافة لذلك هو فيزيائي وفلكي ورياضي وفيلسوف من أصول إيطالية، حيث بدأ ولعه الشديد بالرياضيات والميكانيكا منذ العام 1585 ميلادي، واخترع ميزان هيدروستاتيا، الذي يعمل على تقدير الأوزان النسبية للمعادن .

#### ابن الهيثم

محمد بن الحسن بن الحسن بن الهيثم أبو علي البصري، والملقب بابن الهيثم، كانت أبرز إسهاماته في علم البصريات والهندسة، قدم مؤلفات لا تزال محفوظة في مختلف مدن العالم، وقدم العديد من الإسهامات التي جمعها في ثمانية وخمسون مؤلفاً، والتي قدم من خلالها آراء وبراهين مبتكرة.

#### نيكولا تسلا

العالم الكرواتي نيكول تسلا هو أحد أبرز العلماء الذين درسوا وأسهموا في كل من علم الميكانيكا والفيزياء والكهرباء والهندسة، ثم حصل على الجنسية الأمريكية، اشتهر بين العلماء بإسهاماته الكبيرة والثورية، وقد وضعت نظرياته وأعماله الأسس للطاقة الكهربائية .

## علم الميكانيكا

يعتبر علم الميكانيكا أحد العلوم التجريبية التي درست الأجسام بحالاتها المختلفة في الوجود سواء الصلبة أو الطبيعية وحتى القابلة للتشوه، ويبحث هذا العلم في الحلول الاستنتاجية والتي يتم بناؤها على أسس بسيطة وعامة، ما يجعله أحد العلوم العقلية أيضاً، ولا يمكن اعتباره أحد العلوم الفيزيائية وتفرعاتها حيث تعمل هذه بأسلوب الاستقرار للوصول إلى البراهين.

## فروع علم الميكانيكا

توسع علم الميكانيكا مع مرور الزمن واستطاع أن يستحدث العديد من الفروع التي تدرس بشكل عام حركة الأجسام وثباتها، أما بشكل خاص فقد عالجت العديد من العلوم المتعلقة بالأجسام وحركتها سواء من الجانب النظري أو التجريبي، وبهذا ينقسم علم الميكانيكا إلى فرعين أساسيين فيهما العديد من التشعبات وهم كما يلي[6]:

#### • فرع الميكانيكا الكلاسيكية:

- ميكانيك نيوتني "علم التحريك".
- ميكانيك لاغرانج وهي ميكانيكا نظرية وشكلية.
- ميكانيك حيوي والذي يدرس الأجسام الصلبة والسائلة في الأجسام الحية.
- ميكانيك إحصائي والذي يدرس تجمعات كبيرة من الأجسام أو الجسيمات.
- ميكانيك السوائل والذي يدرس حركتها وخصائصها.
- ميكانيكا هاميلتوني.
- ميكانيك نجمي وتدرس حركة المجرات والنجوم.
- علم التحريك الفلكي يسعى لاستكشاف الفضاء والمركبات الفضائية.
- هيدروليك والذي يدرس قدرة السوائل على التوازن.
- ميكانيك استمراري والذي يدرس الأجسام الصلبة والسائلة في المواد المستمرة.
- الميكانيك النسبي العام.
- ميكانيك الأجسام الصلبة الذي يدرس خواص الأجسام ومرونتها.
- الصوتيات والذي يدرس الصوت في الأجسام الصلبة والسوائل.
- علم السكون يدرس الأجسام في حالة التوازن والاستقرار.

#### • ميكانيك الكم:

- فيزياء الجسيمات والذي يدرس حركتها وتفاعلاتها وبنيتها.
- فيزياء نووية والذي يدرس ردود فعل النواة الذرية.
- فيزياء المادة المكثفة والذي يدرس السوائل الكمومية والاصلاب والغازات.
- ميكانيك إحصائي كمومي والذي يدرس تجمعات كبيرة من الجسيمات.