محاضرة تاريخ العلوم والعمران عند المسلمين.

أولاً: السياق التاريخي والعوامل المساعدة:

العصر الذهبي للحضارة الإسلامية:

امتدت فترة الازدهار العلمي والعمراني الإسلامي من القرن الثامن إلى القرن الرابع عشر الميلادي تقريباً، وتركزت بشكل خاص في الفترة العباسية (750-1258م). كانت هذه الفترة بمثابة جسر حضاري نقل المعارف اليونانية والفارسية والهندية إلى أوروبا، بعد أن طورها العلماء المسلمون وأضافوا إليها إضافات جوهرية.

العوامل التي ساعدت على الازدهار العلمي:

تضافرت عدة عوامل لخلق هذه النهضة العلمية الشاملة. أولها التشجيع الديني على طلب العلم، فالإسلام حث على التفكر والتدبر في الكون وجعل طلب العلم فريضة. ثانياً، الاستقرار السياسي والازدهار الاقتصادي الذي وفرته الدولة الإسلامية المترامية الأطراف ثالثاً، حركة الترجمة الواسعة التي نقلت علوم الحضارات السابقة إلى العربية رابعاً، رعاية الخلفاء والأمراء للعلماء وتأسيس المؤسسات العلمية كبيت الحكمة في بغداد.

العلوم عند المسلمين:

علم الفلك: برع المسلمون في علم الفلك لحاجتهم لتحديد مواقيت الصلاة واتجاه القبلة وأوقات الصيام. طور العلماء المسلمون أدوات فلكية متقدمة كالإسطرلاب والربع الدائري، وأنشأوا مراصد فلكية ضخمة في بغداد ومراغة وسمرقند. من أبرز علماء الفلك المسلمين البتاني الذي حسب طول السنة الشمسية بدقة مذهلة، وأبو الوفاء البوزجاني الذي طور علم المثلثات الكروية، والبيروني الذي حسب محيط الأرض بدقة عالية.

الرياضيات: قدم المسلمون إسهامات ثورية في الرياضيات. الخوارزمي، الذي سمي علم الخوارزميات باسمه، وضع أسس الجبر كعلم مستقل وطور نظام الأرقام العربية (الهندية) التي نستخدمها حتى اليوم. عمر الخيام طور الجبر وحل المعادلات التكعيبية، وابن الهيثم استخدم الرياضيات في البصريات بطريقة رائدة. طور المسلمون علم المثلثات وأدخلوا مفاهيم الجيب وجيب التمام والظل، وابتكروا الكسور العشرية.

الطب والصيدلة: شهد الطب الإسلامي تطوراً غير مسبوق. الرازي، الذي يعتبر أبو الطب الإكلينيكي، كتب أكثر من 200 كتاب وميز بين الجدري والحصبة لأول مرة. ابن سينا ألف كتاب "القانون في الطب" الذي ظل مرجعاً أساسياً في أوروبا حتى القرن السابع عشر، وفيه وصف مئات الأمراض وطرق علاجها. الزهراوي، أعظم جراح في العصور الوسطى، اخترع أكثر من 200 أداة جراحية ووضع موسوعة التصريف لمن عجز عن التأليف، طور المسلمون المستشفيات وأنشأوا أول صيدليات منفصلة عن المستشفيات، وميزوا بين الطب والصيدلة كمهنتين مستقلتين.

الكيمياء: يعتبر جابر بن حيان مؤسس علم الكيمياء التجريبية. طور المنهج التجريبي في الكيمياء واكتشف العديد من الأحماض كحمض الكبريتيك والنتريك. أدخل المسلمون عمليات كيميائية مهمة كالتقطير والتبلور والتذويب، وطوروا صناعة العطور والأدوية والأصباغ. الرازي صنف المواد إلى نباتية وحيوانية ومعدنية، وهو تصنيف استمر لقرون.

البصريات:

ابن الهيثم، الملقب بـ"أبي البصريات الحديثة"، قدم نظرية ثورية في الإبصار تخالف نظريات اليونان. أثبت أن الضوء ينتقل من الأشياء إلى العين وليس العكس، ودرس انعكاس وانكسار الضوء بطريقة علمية دقيقة. كتابه "المناظر" أثر بعمق في علماء أوروبا في عصر النهضة وساهم في تطوير المنهج التجريبي.

الجغرافيا: أنتج المسلمون خرائط دقيقة للعالم المعروف آنذاك الإدريسي صنع كرة أرضية فضية ضخمة وكتاب "نزهة المشتاق في اختراق الآفاق" بخرائطه المفصلة، ابن بطوطة رحل 75000 ميل ووثق رحلاته في كتاب يعد من أعظم كتب الرحلات، المسلمون طوروا البوصلة البحرية وعلوم الملاحة، مما ساعد على التجارة والاستكشافات البحرية.

ثانيا/ العمران في الحضارة الإسلامية:

الفلسفة والمبادئ العمرانية:

تميزت العمارة الإسلامية بمبادئ فريدة تعكس القيم الإسلامية، الخصوصية في المساكن حيث تنفتح البيوت على الداخل مع فناء مركزي، والجمع بين الوظيفة والجمال، واستخدام الزخارف الهندسية والنباتية والخط العربي تجنباً للتصوير. اهتم المعماريون المسلمون بالمناخ فصمموا المباني لتكون باردة صيفاً دافئة شتاءً، واستخدموا الماء والظل كعناصر معمارية أساسية.

المساجد: المسجد هو قلب المدينة الإسلامية وليس مجرد مكان للعبادة، بل مركز ثقافي واجتماعي. من أعظم المساجد التي بناها المسلمون المسجد الأموي في دمشق بفسيفسائه الذهبية المذهلة، والمسجد الكبير في قرطبة بأعمدته الضخمة وأقواسه المتداخلة، ومسجد السلطان أحمد في إسطنبول بقبابه الستة، وجامع القرويين في فاس الذي يعد أقدم جامعة في العالم ما زالت تعمل حتى اليوم.

القصوروالحصون: بنى المسلمون قصوراً فخمة تجمع بين الفخامة والوظيفية. قصر الحمراء في غرناطة يمثل قمة الفن المعماري الإسلامي بحدائقه ونوافيره وزخارفه الجصية الدقيقة. قلعة حلب وقلعة صلاح الدين تظهر براعة المسلمين في العمارة العسكرية. هذه المباني استخدمت تقنيات دفاعية متقدمة كالأبراج المتعددة والأسوار المزدوجة وأنظمة المياه المحمية.

البيمارستانات (المستشفيات): أنشأ المسلمون مستشفيات متطورة توفر الرعاية المجانية للجميع. البيمارستان النوري في دمشق والبيمارستان المنصوري في القاهرة كانا من أعظم المستشفيات في العالم آنذاك. كانت هذه المستشفيات مجهزة بأقسام متخصصة للجراحة والطب الباطني والعيون والأمراض العقلية، وكانت تستخدم الموسيقى والماء في العلاج النفسي.

المدارس والمكتبات: المدرسة النظامية في بغداد والمدرسة المستنصرية كانتا من أوائل الجامعات في العالم. مكتبة بيت الحكمة في بغداد ضمت مئات الآلاف من الكتب، ومكتبة قرطبة احتوت على 400,000 مجلد. هذه المؤسسات لم تكن مجرد مبانٍ، بل مراكز للبحث العلمي ونقل المعرفة بين الحضارات.

الأسواق والخانات: طور المسلمون تخطيطاً متقدماً للأسواق. الأسواق المسقوفة كسوق الحميدية في دمشق وخان الخليلي في القاهرة، والخانات (الفنادق) للتجار المسافرين كخان أسعد باشا، تعكس فهماً عميقاً للتجارة والحياة الاقتصادية. كانت الأسواق منظمة حسب الحرف والصناعات، مع نظام صارم للرقابة على الجودة.

الهندسة المائية: برع المسلمون في إدارة الموارد المائية. القنوات (القنوات الجوفية) في بلاد فارس ونظام الري في الأندلس والنواعير في حماة تظهر براعة هندسية مذهلة. بنوا السدود والخزانات والنوافير المعقدة، وطوروا أنظمة لتوزيع المياه بالعدل بين السكان والمزارعين.

التأثيروالإرث:

نقل المعرفة إلى أوروبا: لعبت الترجمات من العربية إلى اللاتينية دوراً حاسماً في نهضة أوروبا. مدرسة الترجمة في طليطلة نقلت آلاف المخطوطات العربية إلى اللاتينية. كتب ابن سينا والرازي والزهراوي درست في جامعات أوروبا لقرون. الأرقام العربية والجبر والكيمياء والبصريات، كلها وصلت إلى أوروبا عبر العلماء المسلمين.

المصطلحات العلمية: العديد من المصطلحات العلمية اليوم مشتقة من العربية: الجبر (algebra)، الكحول (alcohol)، القلوي (alkali)، الأكسير (elixir)، الزنيث (zenith)، النادير (nadir)، وغيرها الكثير. هذا يشهد على عمق التأثير الإسلامي في العلوم الحديثة.

الإرث المعماري: لا تزال المباني الإسلامية تلهم المعماريين حول العالم. التصاميم الهندسية المعقدة واستخدام الضوء والظل والماء كعناصر معمارية، والاهتمام بالبيئة والمناخ، كلها مبادئ يعود إليها المعماريون المعاصرون.

الخاتمة: إن تاريخ العلوم والعمران عند المسلمين يمثل فصلاً مضيئاً في تاريخ الحضارة الإنسانية، لم يكن المسلمون مجرد ناقلين للمعرفة، بل مبدعين ومطورين قدّموا إضافات جوهرية في كل المجالات، المنهج العلمي التجريبي الذي طوره ابن الهيثم وجابر بن حيان، والتقدم الطبي الذي حققه الرازي وابن سينا، والإنجازات الرياضية للخوارزمي وعمر الخيام، والعمارة المذهلة التي خلفها المعماريون المسلمون، كلها تشكل جزءاً لا يتجزأ من التراث الإنساني المشترك.