كلية الآداب
قسم الجغرافيا ونظم
المعلومات الجغرافية

نموذج إجابة استرشادي لامتحان مادة جغرافية مناخية (ب)
لطلاب الفرقة الثانية
امتحان الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٤ - ٢٠١٥.

أ.د. صابر أمين دسوقي
تاريخ الامتحان
١٣-٥-٢٠١٥

السؤال الأول

وضح أثر كل من دائرة العرض ، وتوزيع اليابس والماء في المناخ

أولا: دائرة العرض:

نعني بدائرة العرض مدي قرب المكان أو بعده عن الدائرة الاستوائية . ويتوقف مدي تأثير دائرة العرض في مناخ أي مكان علي سطح الأرض علي ما يلي:

١- مقدار عمودية أشعة الشمس التي تصل إلي سطح الأرض.

٢- اختلاف طول الليل والنهار علي مدار السنة.

٣- توزيع مقدار ما يتمتع به سطح الأرض من حرارة بعد عمليتي الاشعاع الشمسي والاشعاع الأرضي.

وبالنسبة للعامل الأول نجد أن أشعة الشمس تصل عمودية علي المنطقة الاستوائية بينما تصل مائلة ويزيد ميلها كلما بعدنا عن المنطقة الاستوائية شمالا وجنوبا في اتجاه القطبين. وتكون الأشعة العمودية أقوي أثرا من الأشعة المائلة ومرد ذلك يرجع إلي أن الأشعة العمودية تخترق طبقات هوائية أقل سمكا، وتنتشر علي مساحة أقل من الأرض، بينما يكون العكس بالنسبة للأ شعة المائلة التي تخترق طبقات هوائية أكبر سمكا، وتنتشر علي مساحة أكبر من الأرض . ويترتب علي ذلك أن المنطقة الاستوائية تستقبل أكبر كمية من أشعة الشمس وتقل هذه الكمية في اتجاه القطبين . وهذا هو التوزيع النظري العام للحرارة علي سطح الأرض بغض النظر عن العوامل الأخري التي تتدخل في تلطيف الحرارة أو رفعها. فالمناطق الاستوائية ليست أشد جهات العالم حرارة وإنما المناطق المدارية هي الأشد حرارة، ذلك لأن المناطق الاستوائية تتأثر ببعض العوامل التي تلطف من درجة الحرارة وهي الأمطار الغزيرة، والسحب الكثيفة، والغطاء النباتي الك ثيف،

بينما تفتقر المناطق المدارية من هذه العوامل وبالتالي تكون أشد حرارة وقت تعامد الشمس عليها.

وبالنسبة للعامل الثاني نجد أن هناك تساوي في طول الليل والنهار في المنطقة الاستوائية بينما يزداد الفرق بين طول الليل والنهار في اتجاه القطبين، ويرجع ذلك إلي ميل محور الأرض عن الوضع العمودي في هذا الاتجاه . ففي فصل الصيف الشمالي علي سبيل المثال يتساوي طول الليل والنهار في المنطقة الاستوائية، ويزداد طول النهار ويقل طول الليل في اتجاه القطب الشمالي لدرجة أن النهار يصبح في نقطة القطب الشمالي ستة شهور في نصف السنة الصي في ويحدث العكس في الشتاء الجنوبي حيث يصل طول الليل إلي ستة شهور في نصف السنة الشتوي.

وبطول فترة ظهور الشمس خلال الصيف في العروض العليا- علي الرغم من شدة ميل أشعتها- أهمية في رفع درجات الحرارة نسبيا حتي أنه في شمال السويد، شمال الدائرة القطبية الشمالية حيث تظهر الشمس في الأفق صيفا حوالي شهرين، يمكن زراعة نوع من الشعير ينضج بعد ثلاثة شهور تقريبا، بينما تحتاج زراعته إلي ثلاثة شهور ونصف في جنوب السويد حيث لا يزيد طول النهار هناك عن ١٨ساعة خلال الصيف .

وبالنسبة للعامل الثالث نجد أن لدائرة العرض أهميتها في توزيع مقدار ما يتمتع به سطح الأرض من حرارة بعد عملية الاشعاع الشمسي التي تكسب الأرض الحرارة، وعملية الاشعاع الأرضي التي تؤدي إلي فقدان سطح الأرض لحرارته . وهذا ما يعبر عنه بالميزانية الحرارية للأرض . Earth's Heat Budget. ويوضح توزيع الميزانية الحرارية للأرض تبعا لدوائر العرض، ومنه يتبين وجود فائض سنوي في الحرارة المكتسبة بفعل عملية الاشعاع الشمسي وذلك فيما بين الدائرة الاستوائية ودائرة عرض ٣٥° شمالا وجنوبا تقريبا، بينما يوجد عجز سنوي في الحرارة بفعل عملية الاشعاع الأرضي من دائرة عرض ٣٥° شمالا وجنوبا حتي القطبين.

ثانياً: توزيع اليابس والماء

تختلف طبيعة كل من اليابس والماء في امتصاص الحرارة، فاليابس يسخن بسرعة ويبرد بسرعة، بينما يمتص الماء الحرارة ببطء ويفقدها ببطء. ففي فصل الصيف يسخن اليابس والهواء الملاصق له أسرع من الماء والهواء الذي يعلوه، وبالتالي يكون الضغط منخفضا علي اليابس ومرتفعا علي الماء، ويتحرك الهواء الرطب من البحر صوب اليابس. ويحدث العكس في فصل الشتاء حيث يبرد اليابس والهواء الملاصق له اسرع من الماء الذي يكون الهواء الملامس له أدفا نسبيا من اليابس، وبالتالي يكون الضغط مرتفعا علي اليابس ومنخفضا علي الماء، ويتحرك الهواء البارد نسبيا من اليابس إلي البحر، فكان لهذا اثره في نظام هبوب الرياح الموسمية صيفا وشتاء.

ويلاحظ أن المناخ يختلف ويتذبذب كثيرا في المناطق التي يتداخل فيها اليابس والماء مثل المنطقة المحصورة بين دائرتي عرض ٦٠ و ٦٥ درجة شمالا وخاصة شمال غرب أوربا.

ويتوقف تاثر الاقليم بالمؤثرات البحرية علي أمور كثيرة منها الاتجاه العام للرياح التي تحمل الرطوبة والأمطار إذا ما هبت إلي اليابس، وايضا شكل التضاريس، فامتداد الجبال موازية للساحل يمنع المؤثرات البحرية من التوغل إلي الداخل.

ويؤثر توزيع اليابس والماء في المدي الحراري اليومي والسنوي، حيث يكون المدي الحراري صغيرا بالقرب من البحر بينما يزداد هذا المدي بعيدا عن البحر . ولتوضيح ذلك نسوق المثال التالي تقع تقريبا علي دوائر عرض واحدة أو متقاربة وهي فالنسيا (في اقصي جنوب غرب ايرلنده) وتطل علي المحيط الأطلسي، ووارسو الواقعة في اواسط أوربا، ويقع الاثنان علي دائرة عرض ٥٢درجة شمالا، وسمبلتنسك Semipalatinsk الواقعة علي دائرة عرض ٥٠درجة شمالا في جنوبي سيبريا، فنجد أن المدي الحراري السنوي في فالنسيا ١٥درجة فهرنهيتية، وفي وارسو ٣٥درجة فهرنهيتية، وفي سمبلتنسك ٧٠درجة فهرنهيتية.

أما في نصف الكرة الجنوبي فإن هذه الفروق الواضحة في المدي الحراري لا تظهر ويرجع ذلك إلي ضيق مساحة اليابس نسبيا.

السؤال الثاني

تكلم عن المناخ الجاف وشبه الجاف في كل من العروض الدنيا والعروض الوسطي

إقليم المناخ المداري الجاف وشبه الجاف في العروض الدنيا :

بالرغم من تشابه المناخ المداري الجاف وشبه الجاف في كثير من الظواهر المناخية، إلا أن وجه الاختلاف بينهما هو أن المناخ شبه الجاف يعد منطقة انتقالية بين المناخ الجاف والمناخ الرطب المجاور له . وعلي العموم فإن الدراسات المناخية تحدد خط تساوي المطر ١٠ بوصة للمناخ الجاف، وخط تساوي المطر ١٥ بوصة للمناخ شبه الجاف. إلا أن هذا التعريف المناخي قد جانبه الصواب حيث أن ١٠ بوصة مطر في السنة قد تؤدي إلي وجود إقليم مناخي جاف في العروض المدارية، ولكنها تسمع بنمو غطاء بناتي وليكن استبس في العروض الوسطي بحيث أن صفة الجفاف (الصحراوية) سوف تزول . ولذلك فإن التعريف الدقيق للإقليم الجاف هو ذلك الاقليم الذي يتفوق فيه معدل التبخر علي معدل الأمطار الساقطة.

ويتمثل المناخ المداري الجاف وشبه الجاف فيما بين دائرتي عرض ٢٠ و٢٥ درجة شمالا وجنوبا تقريبا . ويعد هذا النطاق المصدر الرئيسي للكتل الهوائية المدارية القارية . ومن ثم يتمثل فيه مراكز الضغط المرتفع، والهواء الهابط Subsiding ، كما تنخفض فيه نسبة الرطوبة في الهواء . وجغرافيا يتوزع هذا الاقليم في الصحراء الكبري، وصحراء كلها ري وناميب في القارة الافريقية، وصحراء شبه الجزيرة العربية وبلاد الشام، وصحاري أحواض جوبي ومنغوليا وتكلا ماكان وزونجاريا وتاريم في القارة الأسيوية، وفي صحاري اريزونا ونيفادا وطلورادو وموجاف وسونورا والكاليفورنيا في أمريكا الشمالية، وصحراء إتكلما في شمال شيلي وصحراء شمال غرب الأرجنتين في أمريكا الجنوبية، وصحراء وسط وغرب استراليا .

ويلاحظ أن المناطق التي يتمثل فيها المناخ المداري الجاف وشبه الجاف تقع في وسط وغرب في نطاق هبوب الرياح التجارية، وهذه الرياح شرقية جافة عادة إلا إذا مرت علي مسطحات مائية فإنها تتشبع بالرطوبة وتسقط أمطارها علي الجهات الشرقية من القارات وتصل جافة إلي الجهات الغربية حيث توجد الصحاري وأشباه الصحاري الحارة.

ويُذكر أنه حيث توجد الصحاري الحارة علي طول السواحل الغربية للقارات فإن التيارات البحرية الباردة التي تمر قريبة منها تؤدي إلي تعديل الظروف الصحراوية، فبالقرب من كاليفورنيا السفلي وسونورا يمر تيار كاليفورنيا البارد حيث توجد صحراء سونورا، وبالقرب من ساحل بيرو وتشيلي يمر تيار همبولت البارد حيث يوجد صحراء بيرو واتكاما، وبالقرب من ساحل افريقية الشمالي الغربي حيث يمر تيار دكناريا البارد توجد الصحراء الكبري، وبالقرب من جنوب غربا افريقيا حيث توجد صحراء ناميب يمر تيار بنجويلا البارد. ويرجع السبب في

ذلك إلي أن التيارات البحرية الباردة يوجد فوقها بارد نسبيا ولذلك فإن السواحل المجاوره لها مباشرة تنخفض عليها درجات الحرارة نسبيا . كما أن ازدياد الاستقرار في طبقات الهواء السفلي علي طول هذه السواحل يؤد ي إلي تقليل تكوين السحب الكثيفة وبالتالي يقل التساقط وتتميز هذه الجهات الساحلية أيضا بحدوث الضباب الكثيف وأحيانا السحب المنخفضة.

ويتضح تاثير التيارات البحرية الباردة في مناخ الجهات التي تمر بالقرب منها من مقارنة المتوسط السنوي للحرارة في محطة والفس باي Walvis Bay التي تقع علي ساحل صحراء ناميب في جنوب غرب افريقية ومحطة وندهو ك Wind hoek التي تقع علي مسافة ١٢٠كيلومترا في الداخل وكلنها ترتفع عن الأول بمقدار ٥٦٧٠ قدم تقريبا، ولذلك فإنه من المتوقع ارتفاع المتوسط السنوي للحرارة في الأول عن الثانية نظرا لارتفاعها . ولكن علي العكس وندهويك أعلي حرارة من والفس باي بمقدار أربع درجات فهرنهيتية للمتوسط السنوي والسبب في ذلك تأثر والفس باي بتيار بنجويلا البارد.

والاستثناء الوحيد لوقوع الصحراء المدارية الحارة في شرق القارات هو صحراء الصومال في شرق القارة الافريقية، ويرجع السبب في ذلك إلي أن كل من الرياح الموسمية الشتوية الشمالية الشرقية، والرياح الموسمية الصيفية الجنوبية الغربية تهبان وموازيان للساحل ولا تتاثر اراضي الصومال بهوائها الرطب إلا نادرا.

ويتميز المناخ المداري الجاف وشبه الجاف بالخصائص المناخية التالية:

١- يتمثل في هذا الاقليم المناخي أعلي درجات حرارة في العالم،

٢- المدي الحراري السنوي كبير ويرجع ذلك إلي صفاء السماء مما يترتب عليه شدة أثر الاشعاع الشمسي في فصل الصيف، وسرعة تسرب الاشعاع الأرضي في فصل الشتاء.

٣- الأمطار السنوية في هذا الاقليم قليلة جدا ون ادرا ما تزيد عن ١٠بوصات سنويا، .

٤- ليس هناك نظام فصلي معين تسقط فيه أمطار هذا الإقليم، فالهامش الجنوبي من هذا الاقليم تسقط أمطاره صيفا، بينما تسقط الأمطار علي العامش الشمالي لهذا الاقليم في الشتاء.

٥- أمطار هذا الاقليم من النوع الاعصاري الذي تسببه العواصف الرعدية، وتسقط فجأة بغزارة ولفترة قصيرة مما يؤدي إلي جرف التربة أحيانا، وتكوين السيول وفيضان الأودية الصحراوية.

إقليم المناخ المداري الجاف وشبه الجاف في العروض الوسطى :

تتمثل مناطق هذا الاقليم في نطاق يمتد جنوب روسيا في كل من أوربا وسيبريا، وكذلك في شمال غرب الصين أي في داخلية الكتل القارية بعيدا عن المسطحات المائية وذلك في قارتي أوربا واسيا . كما يتمثل في الأحواض الداخلية في اقليم جبال روكي والسهول العظمي في غرب الولايات المتحدة وكندا في قارة أمريكا الشمالية، وفي جنوب وغرب الأرجنتين في قارة أمريكا الجنوبية .

وتختلف أسباب الجفاف في هذا الاقليم عن مثيلتها في الاقليم المداري الجاف وشبه الجاف، ولعل أهم اسباب الجفاف في هذا الاقليم ما يلي:

أ- البعد عن المسطحات المائية.

ب- الوقوع خلف السلاسل الجبلية العملاقة مثل صحاري أمريكا الشمالية والجنوبية حيث تمتد سلاسل جبال روكي علي طول الساحل الغربي لأمريكا الشمالية، وكذلك سلاسل جبال الانديز علي طول الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية، مما يترتب عليه حجب المؤثرات البحرية عن المناطق التي تقع خلفهما مباشرة، مما يؤدي إلي قلة أمطار هذه المناطق وانتشار الجفاف فيها.

ج- تعرض بعض المناطق الجافة وشبه الجافة في فصل الشتاء إلي ضغط جوي مرتفع يحجب وصول المؤثرات البحرية إليها مما يؤدي إلي قلة الأمطار، كما هو الحال في صحاري العراق وسوريا ولبنان، حيث يمتد من المرتفع الجوي السيبيري في فصل الشتاء زراع كبير علي هذه الصحاري، مما يترتب عليه عدم توغل مؤثرات البحر المتوسط صوب الداخل.

ونظرا لإتصال مناطق المناخ الجاف وشبه الجاف في العروض الوسطي بمثيلتها في العروض المدارية وخاصة في العالم القديم، فإن الأجزاء الوسطي والجنوبية الغربية من أسيا والصحراء الكبري وصحراء الصومال في افريقيا تعد من أكبر نطاقات الراضي الجافة وشبه الجافة في العالم.

ويتميز مناخ العروض الوسطي الجاف وشبه الجاف بالخصائص المناخية التالية:

١- تنخفض درجة الحرارة في فصل الشتاء انخفاضا كبيرا بسبب وقوع هذا الاقليم في داخلية القارات أو لتأثره ببعض الجبهات القطبية الباردة . بينما ترتفع درجة الحرارة ارتفاعا كبيرا في فصل الصيف بسبب صفاء السماء وطول النهار. فمعدل حرارة شهر يناير في يولان باتور Ulan Bator بمنغوليا يهبط إلي ١٦درجة فهرنهيتية، بينما يترفع هذا المعدل في شهر يولية إلي ٦١ درجة فهرنهيتية.

٢- المدي السنوي للحرارة كبير وان كان هذا المدي يقل علي الساحل ويزداد في الداخل، حيث يبلغ هذا المعدل ٢٤درجة فهرنهيتية في سانتاكروز Santa Cruz

علي ساحل الأرجنتين الجنوبي بينما يبلغ هذا المدي ٧٧درجة فهرنهيتية في يولان باتور. ويرجع السبب في اختلاف المدي الحراري بين المحطتين إلي وقوع الأولي علي الساحل وبالتللي تتمتع بالمؤثرات البحرية المطلفة، ووقع الثانية في داخل اليابس وبعدها عن المؤثرات البحرية.

٣- يتمثل في بعض جهات هذا الاقليم وخاصة في سيبيريا ما يعرف باسم قطب البرودة Cold pole وهي تعد أشد جهات العالم برودة في فصل الشتاء، ويرجع السبب في ذلك إلي غزو الكتل الهوائية القطبية القارية التي تؤدي إلي البرد القارس.

٤- المتوسط السنوي لكمية الأمطار الساقطة أقل من ١٠بوصة في المناطق الجافة وتزيد قليلا عن ذلك في المناطق شبه الجافة فقط لانخفاض الحرارة في هذا الاقليم، وبالتالي معدل التبخر، فإن هذه الكمية الصغيرة من الأم طار تكفي لنمو أعشاب الاستبس.

٥- بالرغم من قلة أمطار هذا الاقليم، فإن توزيعها الفصلي يختلف من منطقة لأخري، فالجهات التي تقع علي أطراف مناخ البحر المتوسط تسقط أمطارها في فصل الشتاء بسبب تاثرها المحدود ببعض المنخفضات الجوية المتوسطية . أما الجهات التي تقع في أواسط القارات تسقط أمطارها في فصل الصيف بسبب انخفاض الضغط الجوي.

ولذلك يمكن القول بأن بعض أمطار هذا الاقليم إعصارية، ومعظمها أمطار انقلابية ناتجة عن نشاط التيارات الهوائية الصاعدة.

السؤال الثالث

اشرح خصائص الإقليم المناخي دون المداري الجاف صيفاً

يسمي هذا الاقليم بمناخ البحر المتوسط Mediterranean حيث يتمثل هذا الاقليم أحسن تمثيل في منطقة حوض البحر المتوسط. ويلاحظ أن هذا الاقليم يسود علي السواحل الغربية للقارات في العروض الوسطي دون المدارية فيما بين دائرتي عرض ٣٠ و٤٠ درجة شمالا وجنوبا تقريبا .

ولذلك يتمثل هذا الاقليم في حوض البحر المتوسط، ووسط كاليفورنيا، ووسط شيلي، والطرف الجنوبي الغربي من افريقيا، وجنوب غرب وجزءا من جنوب شرق استراليا.

وأهم ما يميز هذا الاقليم أنه حار جاف صيفا ومعتدل ممطر شتاء، ويعزي ذلك إلي تاثير أجزاء هذا الاقليم المناخي بالكتل الهوائية المدارية القارية والبحرية صيفا، والكتل الهوائية القطبية البحرية الرطبة شتاء، وعند تحرك الكتل الهوائية القطبية البحرية الرطبة في اتجاه العروض الوسطي ترتفع درجة حرارة هوائها السفلي وتتميز بعدم الاستقرار Unstable. ويؤثر هذا في الاضطرابات الجوية و تقلب الطقس اليومي الشتوي في اقليم مناخ البحر المتوسط، بينما تتحرك الكتل الهوائية المدارية الحارة إلي العروض العليا ويتعرض الهواء السفلي لهذه الكتل إلي البرودة ومن ثم تتميز باستقرارها Very Stable.

ويتضح من خريطة التوزيع الجغرافي لإقليم مناخ البحر المتوسط أنه يقع بين اقليم المناخ البحري أو اقليم غرب أو أوربا في الشمال حيث تسود الرياح الغربية ويكثر حدوث المنخفضات الجوية، وبين اقليم المناخ المداري الجاف وشبه الجاف في الجنوب حيث يسود الضغط المرتفع المداري. ويخضع إقليم مناخ البحر المتوسط لزحزحة هذين النطاقين الرئيسيين للضغط الجوي تبعا لحركة الشمس الظاهرية . ففي فصل الشتاء تتزحزح نطاقات الضغط الجوي نحو الجنوب حوالي ٥ أو ١٠ درجات ويتبع مناخ البحر المتوسط مناخ غرب أوربا حيث يتكون فوق البحر المتوسط جبهة قطبية الرئيسية التي تمتد فوق شمالي المحيط الأطلسي وغرب أوربا، ولذ لك يوصف مناخ البحر المتوسط خلال فصل الشتاء بأنه عبارة عن سلسلة متعاقبة من المنخفضات الجوية التي يفصل بينها مرتفعات جوية. وبالرغم من أن معظم المنخفضات التي تتكون في حوض البحر المتوسط وتتحرك باتجاه الشرق والشمال الشرقي، فإن بعضها وخاصة تلك التي تؤثر علي الجز ء الغربي من خوض البحر المتوسط تتكون فوق المحيط الأطلسي ثم تتحرك إلي البحر المتوسط بعد ذلك. وهذا هو السبب في أن معظم أمطار اقليم مناخ البحر المتوسط تسقط أمطاره في فصل الشتاء، ويسقط جزء منها في الربيع والخريف.

أما في فصل الصيف فإن نطاقات الضغط تتحرك صوب الش مال تبعا للحركة الظاهرية للشمس بمقدار ٥ أو ١٠درجات مما يضعف الجبهة المتوسطية ويجعل مناخ البحر المتوسط منطقة ضغط مرتفع تخرج منها الرياح التجارية الشمالية الشرقية الجافة ولذلك يكون الصيف جافا، وحتي عند هبوب هذه الرياح من البحر إلي اليابس كما هو الحال بالنسبة لسواحل مصر الشمالية صيفا، فلا تسقط هذه الرياح أمطارا حيث يكون هواء اليابس في هذا الفصل أعلي حرارة من الهواء الملامس للبحر المتوسط، ولذلك فإن هذه الظروف لا تساعد علي حدوث التكاثف بل تؤدي إلي تشتت بخار الماء إلي أعلي، وارتفاع نسبة الرطوبة في الجو.

ويمكن تلخيص أهم الخصائص المناخية لهذا الاقليم فيما يل:

١- الصيف حار والسماء صافية، واشعة الشمس قوية، والمعدل السنوي لدرجة الحرارة يتراوح بين ٥٥ و٧٠ درجة فهرنهيتية.

٢- المعدل الشهري لا يتعدي ٨٠ درجة فهرنهيتية في فصل الصيف، ويقل هذا المدي كثيرا في الجهات الساحلية التي يمر بجوارها تيارات بحرية باردة، بينما يبلغ هذا المدي الشهري في فصل الشتاء ٥٠درجة فهرنهيتية.

٣- المدي الحراري اليومي كبير ويزداد في الداخل ويقل علي السواحل.

٤- تنخفض درجة الحرارة خلال بعض ليالي الشتاء الصافية إلي ما دون نقطة الندي ويحدث الصقيع ويسبب أضرارا كبيرة للمحاصيل الزراعية.

٥- يتراوح المعدل السنوي للأمطار بين ١٥ و٣٥بوصة، ويبلغ هذا المعدل أدناه قرب الاقليم شبه الجاف بينما يبلغ أقصاه قرب الاقليم البحري، وتسقط الأمطار في فصل الشتاء بسبب أعاصير الرياح العكسية.

٦- انخفاض الرطوبة النسبية في الجو وخ اصة خلال الصيف، وبالتالي يكون الهواء جافا وله القدرة علي تبخر العرق وتبريد الجسم.

٧- أدي تتباع المطر الشتوي والجفاف الصيفي إلي نمو أنواع من الأشجار الدائمة الخضرة، والخشنة الأوراق والتي تغطيها طبقة شمعية تمكنها من الاحتفاظ بالماء وتحمل الجفاف خلال شهور الصيف الجافة.

***** ملحوظة *****

هذا النموذج هو نموذج استرشادي للطالب حيث يلتزم الطالب برسم الخرائط والأشكال التوضيحية ، ويمكن الإطلاع على المراجع العربية والأجنبية وإضافة ما يلزم

مع أطيب تمنياتي بالنجاح والتفوق

أ . د . صابر أمين دسوقي