

الفصل الثالث

مناهج التفاضل والتكامل بالصف الثالث الثانوي العام

اولا : تطور مناهج التفاضل والتكامل منذ تطبيقها :

- ١ - مناهج التفاضل والتكامل من العام الدراسي ٦٢/٦٣ حتى العام ١٩٦٥/٦٤ .
- ٢ - مناهج التفاضل والتكامل من العام الدراسي ٦٥/٦٦ حتى العام ١٩٧٦/٧٥ .
- ٣ - مناهج التفاضل والتكامل من العام الدراسي ٧٦/٧٧ حتى العام ١٩٨٧/٨٦ .
- ٤ - مناهج التفاضل والتكامل من العام الدراسي ٨٧/٨٨ حتى العام ١٩٩٠/٨٩ .

ثانيا : الهيكل العام للمقررات الدراسية لمناهج التفاضل والتكامل منذ تطبيقها حتى الان :

- ١ - هيكل المقرر الدراسي للعام الدراسي ٦٢/٦٣ حتى ١٩٦٥/٦٤ .
- ٢ - هيكل المقرر الدراسي للعام الدراسي ٦٥/٦٦ حتى ١٩٧٦/٧٥ .
- ٣ - هيكل المقرر الدراسي للعام الدراسي ٧٦/٧٧ حتى ١٩٨٧/٨٦ .
- ٤ - هيكل المقرر الدراسي للعام ١٩٨٨/٨٧ حتى عام ١٩٩٠/٨٩ .

ثالثا : دراسة وصفية لعيوب مناهج التفاضل والتكامل منذ تطبيقها :

- ١ - تطوير مناهج التفاضل والتكامل يتم بطريقة غير علمية .
- ٢ - قصور مناهج التفاضل والتكامل الحالية .
- ٣ - عدم اتساق مكونات المنهج (المنظومات الفرعية للمنهج) .

يشتمل هذا الفصل على تشخيص ووصف دقيق لمنهج التفاضل والتكامل بالصف الثالث الثانوى العام وذلك بقصد ابراز الصعوبات التى تواجه المنهج مع عرض امثلة من واقع المناهج توضح هذه الصعوبات (العيوب) وأثر هذه الصعوبات فى تحقيق اهداف منهج التفاضل والتكامل .

وانطلاقا من الدراسات والبحوث المصرية السابقة التى عرضت فى الفصل الثانى من هذا البحث ، ومن دراسات وبحوث المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ومن الدراسات والبحوث الاجنبية فى هذا المجال ، يقوم الباحث بعرض لتطور منهج التفاضل والتكامل منذ تطبيقه بالتعليم العام ، والدراسة الوصفية لمشاكل وصعوبات منهج التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوى العام ، والتشخيص لمنهج التفاضل والتكامل فى هذا الفصل تتطرق عملية تحديد الصعوبات فى فصل قادم لهذا البحث وتحديد برنامج مقترح للتطوير .

اولا : تطور مناهج التفاضل والتكامل منذ تطبيقها على الصف الثالث الثانوى العام :

لقد لاحظ الباحث اثناء قيامه بتدريس منهج التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوى العام ، واثناء عمله بالتوجيه التربوي لهذا المنهج وجود العديد من الصعوبات والمشكلات التى تواجه مناهج التفاضل والتكامل منذ تطبيقها على الصف الثالث الثانوى ، وهى هذه الصعوبات التى تضرب بجذورها فى اعماق تاريخ تطبيق منهج التفاضل والتكامل ، وذلك كخطوة اولى فى فهم مناهج التفاضل والتكامل وتحديد الصعوبات التى تواجه تلك المناهج ، حيث وقعت تغيرات كان لها اثرها الواضح فى المناهج الدراسية الحالية .

وحتى يسهل علينا تتبع هذه الفترة منذ تطبيق التفاضل والتكامل رأى الباحث تقسيمها الى اربع فترات رئيسية على النحو التالى :

(١) منهج التفاضل والتكامل من العام الدراسى ١٩٦٣/٦٢ حتى العام الدراسى

١٩٦٥/٦٤ :

بتحليل الوثائق الخاصة بمقررات التفاضل والتكامل فى المرحلة الثانوية فى

هذه الفترة كانت الموضوعات المتضمنة هى :

* المقصود هنا بالمنهج فى هذا الفصل هو المنهج بمفهومه التقليدى (كما هو مأخوذ به فى التوجيهات الفنية المأخوذة من الوزارة والتى اوردها) وهو المقرر .

- النهايات ، قواعد ايجاد المشتقة الاولى (التفاضل) ، تطبيقات على التفاضل ، التكامل وتطبيقات على التكامل .

وقد استخلص الباحث من دراسته لتلك الفترة مايلي :

- الاهتمام بالدالة حيث تعتبر اساسا لعلم التفاضل والتكامل .
- الاهتمام بايجاد المعامل التفاضلى للدالة من المبادئ الاولى .
- قد اهل التطبيقات العملية فى فروع الرياضيات الاخرى وكذلك اقتصر على ايجاد المشتقة الاولى للدالة سⁿ وكذلك ايجاد المعامل التفاضلى لمجموع دالتين ولم يذكر تفاضل حاصل ضرب دالتين ، خارج قسمة دالتين ، دالة الدالة .

(٢) منحه التفاضل والتكامل من العام الدراسى ١٩٦٦/٦٥ حتى العام الدراسى ٧٦/٧٥ (١)

لقد لمست الوزارة حسن تقبل الطلاب لفهم مادة التفاضل والتكامل فرأت التوسع فى القواعد الاساسية للمادة حتى يتكامل الموضوع فى ذهن الطالب مما يساعده على حسن فهمه (٢) وتمام استيعابه . وتحليل الوثائق الخاصة بمقررات التفاضل والتكامل فى المرحلة الثانوية والصادرة فى الاعوام الدراسية ابتداء من ١٩٦٦/٦٥ الى ١٩٧٦/٧٥ كانت الموضوعات المتضمنة فى مقررات التفاضل والتكامل :

النهايات ، التفاضل ، تطبيقات على المعامل التفاضلى ، النهايات العظمى والصغرى ، رسم المنحنيات ، التكامل ، تطبيقات التكامل .

وقد استخلص الباحث من دراسته لتلك الفترة مايلي :

- التوسع فى القواعد الأساسية لايجاد المشتقة الاولى وذلك باضافة تفاضل دالة الدالة وتفاضل حاصل ضرب دالتين وخارج قسمة دالتين .
- التركيز على رسم منحنى الدالة كنطبق على النهايات العظمى والصغرى .
- اهل مفهوم الدالة ويعنى الدوال الاولى والمتتابعات وايجاد كل من النهاية والمشتقة الاولى للدوال المثلثية رغم الحاجة اليها فى العلوم الاخرى .

(١) وزارة التربية والتعليم (عام ١٩٦٥) التفاضل والتكامل (القاهرة ، مطبعة نهضة مصر) .

(٢) وزارة التربية والتعليم (عام ١٩٦٥) ، المرجع السابق ص ٠٤ .

(٣) منهج التفاضل والتكامل من العام الدراسي ١٩٧٧/٧٦ حتى العام ١٩٨٧/٨٦ (١)

بتحليل الوثائق الخاصة بمقررات التفاضل والتكامل في المرحلة الثانوية والمصادرة من عام ١٩٧٧/٧٦ حتى العام الدراسي ١٩٨٧/٨٦ كانت الموضوعات المتضمنة كالاتي (شعبة العلوم ، شعبة الرياضيات) .

الدالة الحقيقية ، النهايات ، قابلية الاشتقاق ، التغير ، تطبيقات على التفاضل ، التكامل ، التفاضله ، قواعد التكامل ، بعض تطبيقات على التكامل.

ومن اهم ملاحظه الباحث على المنهج مايلي :

- الاهتمام بالمفاهيم الاساسية المتعلقة بالمتغير والدالة والنهايات وزيادة الاهتمام بالتطبيقات العملية لمفهومي التفاضل والتكامل . (بداية التحديث في كتاب التفاضل والتكامل)
- ادخال موضوعات مفهوم الداله وبعض الدوال الاولية والمتتابعات من خطة ١٩٧٦/٧٥ وادخال موضوعات نهاية المتتابعات وبحث قابلية الاشتقاق ومفهوم التفاضلة وايجاد كل من النهاية والمشتقة الاولي والتكامل لبعض الدوال المثلثية ابتداء من خطة ١٩٧٧/١٩٧٨ م .

- في العام الدراسي ١٩٨٢/٨١ تم الغاء الموضوعات الاتية : (حذف للتبسيط)

الدوال المتملة ، نهايات الدوال عندما $s \rightarrow \infty$ ، نها $\frac{ح}{س} = ١$ حيث $s \rightarrow ٠$ س مقاسه بالتقدير الدائري ، نها $\frac{ط}{س} = ١$ حيث س مقاسه بالتقدير الدائري ، ايجاد

المشتقة الاولي من المبادئ الاولية ، برهان نظريات (مشتقه الدالة الثابتة ، مشتقة حاصل ضرب ثابت في داله ، مشتقة مجموع دالتين ، مشتقة حاصل ضرب دالتين ، مشتقة خارج قسمة دالتين ، مشتقة داله الداله) ، مشتقات الدوال المثلثيه ، الدوال التزايدية والدوال التناقصية ، في بحث القيم العظمى والصغرى المحلية تستخدم المشتقات مباشرة دون التعرض للتزايد والتناقص ، عند طلب رسم المنحنيات يكتفى ببحث الدوال كثيرة الحدود .

(١) وزارة التربية والتعليم (عام ١٩٧٦) التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوي شعبة

العلوم (القاهرة ، مطابع شركة الاعلانات الشرقية) .

وزارة التربية والتعليم (عام ١٩٧٦) التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوي

شعبة الرياضيات (القاهرة ، مطابع شركة الاعلانات الشرقية) .

حتى الدرجة الثالثة فقط ، تكامل الدوال المثلثية .

ما سبق ينصح ان التطور الحادث في هذه الفترة اقتصر على حذف موضوعات او اضافة

موضوعات او تبسيط موضوعات وذلك بحذف بعض الامثلة والتمارين من بعض الموضوعات المقررة .

— في العام الدراسي ٨٤ - ١٩٨٥ كانت التوجيهات الفنية كالآتي :

تأكيد الفرق بين رسم الدالة ورسم المتتابعة. وبالنسبة لشعبة العلوم يكتفى لايجاد نهاية متتابعة برسم بعض حدودها وملاحظة تقاربها ، الاهتمام بتحديد نطاق الدالة الكسرية ، التأكيد على العلاقة $ج = ع \times \frac{ك}{ف}$ (حيث ج العجله ، ع السرعة ، ف المسافة) كأحد تطبيقات

دالة الدالة واستخدامها في التكامل ، عند تدريس النقط العظمى المحلية والصغرى المحلية تستخدم اشارة المشتقة الاولى للداله قبل وبعد النقطة الحرجة اذا كانت المشتقة الثانية = صفر عند هذه النقطة .

(٤) منهج التفاضل والتكامل في الفترة من ١٩٨٧ حتى عام ١٩٩٠/٨٩ (١)

بناء على القرار الوزاري رقم (١٦٦) بتاريخ ١٦/١٢/١٩٨٥ بشأن خطة ومناهج

وكتب مادة الرياضيات بمرحلة التعليم العام .

توءلف كتب جديدة للرياضيات في الصف الثالث الثانوي للقسم العلمي بشعبتيه (علوم

وررياضيات) وفقا للمناهج الجديدة ويعمل بها اعتبارا من العام الدراسي ٨٧/١٩٨٨ .

وبتحليل الوثائق الصادرة في هذه الفترة كانت الموضوعات المتضمنة لشعبتي العلوم

والرياضيات هي (النهايات ، حساب التفاضل ، قواعد الاشتقاق ، المشتقة الثانية ، القيم

العظمى والصغرى لداله في فترة معينة ، تطبيقات هندسية وتطبيقات تشمل المعدلات الزمنية

(١) وزارة التربية والتعليم : التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوي القسم العلمي

(القاهرة ، مؤسسة دار التعاون ، ١٩٨٧) .

وزارة التربية والتعليم : الميكانيكا والتكامل للصف الثالث الثانوي علمي شعبة الرياضيات

(القاهرة ، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر ١٩٨٧) .

والقيم العظمى والصغرى المحلية ورسم المنحنيات للدوال كثيرات الحدود حتى الدرجة الثالثة،
التكامل ، التكامل كعملية عكسية للتفاضل – تطبيقات التكامل) .

اما بالنسبة لشعبة الرياضيات فكانت الموضوعات (التكامل المحدد ، المساحات عن
طريق التكامل المحدد ، حجوم الاجسام الدورانية) .
واهم ملاحظه الباحث على تلك الفترة مايلي :

- استخدام مدخل حديث مجرد ولم يهتم بالتطبيقات .
- المفهوم الرياضى لكل من نهاية المتتابعة ونهاية الدالة يتميز بمستوى عال من التجريد
- الاعتماد على الاجزاء النظرية وقلة التدريب على النواحي المهارية .
- كثرة الشكوى من الطلاب ومعلمى الرياضيات واولياء الامور من كثرة التعاريف والنظريات
فى المحتوى الحالى . (من ملاحظتى اثناء توجيهى الفنى) .
- قلة الامثلة المحلولة وكذلك التمارين على كل جزء من اجزاء المقرر .
- يعالج مفهوم نهاية الدالة باستخدام مدخلين .
- الاول : دراسة المتتابعة (د (س)) المناظرة للمتتابعة (س) ويستخدم هـذا
المدخل فى استنتاج نهاية المتتابعة .
- الثانى : دراسة الفرق المطلق بين كل من (دس) ، ل من ناحية ، س ، أ
من ناحية اخرى .
- ويستخدم هذا المدخل فى اثبات ان الدالة (دس) تؤول الى النهاية ل عندما
س تؤول الى أ .
- الاهتمام بسلوك الدالة وبحث فترات التزايد والتناقص ولكنه اهل التناقص الفعلى والتزايد
الفعلى .
- فى العام الدراسى ١٩٨٩ / ٨٨ تم حذف النقط الداخلية والحدية والخارجية وكذلك
حذف المدخل الاول الذى يعالج به مفهوم النهاية واكتفى بالمدخل الثانى .

ثانياً : الهيكل العام للمقررات الدراسية لمناهج التفاضل والتكامل منذ تطبيقها حتى الان :

جدول رقم (١) يبين هيكل المقرر الدراسي للعام ١٩٦٣/٦٢ حتى عام ١٩٦٦/٦٥م

العالم	موضوعات المحتوى
من عام ٦٢/٦٢ الى العام الدراسي ١٩٦٦/٦٥م	فكرة مبسطة للنهايات كمقدمة للتفاضل ، المشتقة الاولى والمعنى الهندسى لها ، المعامل التفاضلى للدالة S من المبادئ الاولى المعامل التفاضلى لمجموع دالتين ، المماس للمنحنى والغمودى عليه ، النهايات العظمى والصغرى ، الشكل العام للمنحنى $S = D(S)$ صحيحة ولا تزيد درجتها عن الثالثة ، تطبيقات بسيطة عن المعدلات التكامل كعملية عكسية للتفاضل ، $\int A^S D S$ حيث n عدد صحيح موجب ، تطبيقات على ايجاد السرعة اذا علمت العجلة وايجاد المسافة اذا علمت السرعة فى الحركة المستقيمة ذات العجلة الثابتة .

بعض اوجه النقد :

- ظهرت صعوبات اثناء تطبيق المناهج اعتباراً من العام الدراسي ١٩٦٣/٦٢ حيث بدأ ولأول مرة تدريس مادة التفاضل والتكامل نظراً لان بعض المدرسين فى المرحلة الثانوية لم يدرسوا هذه المواد حيث كان بعضهم من بين خريجي كليات التجارة والفنون والزراعة وغيرها لذلك تعثر تدريس مادة التفاضل والتكامل .
- عدم مراعاة المنهج لاحتياجات العلوم الاخرى مثل الميكانيكا والفيزياء .
- لم يهتم الكتاب بالتمارين الكافية بعد كل موضوع .
- لم يصدر دليل للمعلم .

جدول رقم (٢)

يبين هيكل المقرر الدراسي للعام ١٩٦٦/٦٥ حتى عام ١٩٧٦/٧٥

موضوعات المحتوى	العام
<p>النهايات - الدالة - القيم غير المعنية - النظريات الاساسية للنهايات - طرق ايجاد القيمة النهائية لبعض الدوال - التفاضل معدل التغير - المعامل التفاضلى الاول - المعنى الهندسى للمعامل التفاضلى - بعض القواعد الاساسية لاجراء التفاضل تطبيقات على المعامل التفاضلى • تطبيقات هندسية - معدلات زمنية - معدلات مرتبطة • النهايات العظمى والصغرى - رسم المنحنيات - تطبيقات عملية على النهايات العظمى والصغرى • التكامل • ايجاد السرعة والمسافة اذا علمت العجله والسرعة تطبيقات مختلفة •</p>	<p>من عام ١٩٦٦/٦٥ الى عام ١٩٧٦/٧٥</p>

بعض أوجه النقد :

- لا توجد اهداف تتصدر كتاب الطالب •
- التركيز على المهارة فى ايجاد النهايات دون فهمها • (١)
- التركيز على المهارة فى ايجاد المشتقه دون معرفة قابلية الدالة للاشتقاق •
- عدم الدقة فى معالجة مفهوم النهايات على أساس رياضى سليم بطريقة مجردة أو توضيحه بطرق حدسيه •
- المهارة فى ايجاد قيمة التكاملات دون التحقق من شرط التكاملية •
- عدم صدور دليل للمعلم •

(١) نظله حسن احمد خضر : مرجع سابق، ص ٢١٢ •

جدول رقم (٢)

يبين الهيكل الدراسي من عام ١٩٧٧/٧٦ حتى العام الدراسي ١٩٨٧/٨٦

العالم	موضوعات المحتوى
من ١٩٧٧/٧٦ الى ١٩٨٧/٨٦	<p>– الدالة الحقيقية :</p> <p>المتغير (الكمي والنوعي – المتواصل والوثاب) – المتغير الحقيقى – الرمز ∞ – ∞ – العلاقة بين متغيرين – الدالة بعض الدوال الاولية (الثابتة والخطية ، التربيعية ، كثيرة الحدود ، الكسور الجبرية – المسترسله) الدوال الزوجية والفردية ، الدوال المتصلة، المتتابعات .</p> <p>– النهايات :</p> <p>نهاية متتابعة ، نهاية دالة عند نقطة ، نهاية داله كثيرة الحدود، بعض نظريات وقواعد فى النهايات .</p> <p>– قابلية الاشتقاق – التغير : متوسط التغير ، معدل التغير، المشتقة الاولى للدالة قابلية الاشتقاق نظريات فى التفاضل – مشتقة دالة الدالة – مشتقة الدالة الضمنية ، المشتقة الثانية للدالة .</p> <p>– تطبيقات على التفاضل : تطبيقات هندسية (المعنى الهندسى للمشتقة) القيم العظمى والصغرى المحليه ، نقطة الانقلاب، رسم المنحنيات ، تطبيقات عملية على القيم العظمى والصغرى المحلية ، المعدلات الزمنية .</p> <p>– التكامل : التكامل كعملية عكسية للتفاضل، ثابت التكامل ، التفاضل ، قواعد التكامل ، بعض التطبيقات على التكامل .</p>

بعض اوجه النقد :

- عدم الربط بين التفاضل والتكامل وافرع الرياضيات الاخرى مثل الميكانيكا .
- الفكرة الموجودة عن الدالة فى كتاب الصف الاول الثانوى بعيدة كل البعد عن المفهوم الوارد فى كتاب التفاضل والتكامل فى الصف الثالث الثانوى .

- لا توجد أهداف للتفاضل والتكامل تتصدر كتاب الطالب .
- عدم تدعيم الكتاب المدرسي بأجوبة التمارين الموجودة فيه وبذلك اختلف المعلمون مع بعضهم في حل بعض انواع التمارين التي تعالج في المنهج لأول مرة .
- بعده عن تطبيقات الحياة وخبراتها .
- عدم مراعاته لحاجات الطلاب واهتماماتهم او مشكلاتهم .
- عدم اتاحة الفرص للطلاب لممارسة اساليب التفكير والنقد والاكتشاف والابتكار .
- عدم صدور دليل للمعلم .

جدول رقم (٤)

يبين هيكل المقرر الدراسي للعام ٨٧/٨٨ حتى ٨٩/٩٠

موضوعات المحتوى	العام
<p>شعبة العلوم والرياضيات: " موضوعات مشتركة " :</p> <hr/> <p>تقارب متتابعات الاعداد الحقيقية : بعض المفاهيم الاولية، متتابعات الاعداد الحقيقية وتمثيلها على خط الاعداد ، تقارب المتتابعات</p> <p>النهايات والاتصال : نهاية دالة عند نقطة، نهاية دالة عند اللانهاية اتصال دالة عند نقطة وعلى فتره .</p> <p>قواعد اشتقاق الدوال الحقيقية : دالة التغير، دالة متوسط التغير معدل التغير ، التفسير الهندسي لمعدل التغير والمشتقة الاولى قابلة الاشتقاق ، قواعد الاشتقاق والمشتقات العليا .</p> <p>بعض تطبيقات التفاضل في الهندسة والمعدلات الزمنية: تطبيقات على المشتقة الاولى، معادلتا المماس والعمودي ، المعدلات الزمنية، المعدلات الزمنية المرتبطة .</p> <p>سلوك الدالة: تزايد وتناقص الدوال، القيم العظمى والصغرى المحلية، القيم العظمى والصغرى المطلقة، التحذب الى اعلى واسفل ونقطة الانقلاب، رسم المنحنيات .</p> <p>التكامل: التكامل غير المحدد والمشتقة العكسية - خصائص التكامل غير المحدد بعض التطبيقات على التكامل غير المحدد .</p> <p>شعبة الرياضيات :</p> <hr/> <p>التكامل المحدد، المساحات عن طريق التكامل المحدد، حجوم الاجسام الدورانية .</p>	<p>من عام ٨٧/٨٩ الى عام ٩٠/٨٩</p>

بعض اوجه النقد :

- لا توجد اهداف للتفاضل والتكامل تنصدر الكتاب المدرسى .
- تم تطوير المحتوى فقط .
- لم يصدر دليل للمعلم .
- تفاضل الدوال المتجهة تدرس فى الميكانيكا فلماذا لا تدرس فى التفاضل والتكامل .
- تم حذف مشتقات الدوال المثلثة رغم اهميتها فى الفيزياء لطالب الثانوية العامة .
- يمكن ان يتم ايجاد مركز الثقل باستخدام التكامل وذلك اسوة بطلاب المدارس الفنية .
- هناك بعض الموضوعات لا تتمشى مع خلفية الطلاب الرياضية مثل المعدلات الزمنية المرتبطة .
- عدم مراعاة المنهج للمتطلبات التعليمية .
- هناك بعض الموضوعات تمهد للدراسات الجامعية والبعض الاخر لا يمهد للدراسات الجامعية .

ثالثا : دراسة وصفية لمشكلات " صعوبات " مناهج التفاضل والتكامل منذ تطبيقها :

على الرغم من ان لمنهج التفاضل والتكامل اهمية خاصة ، واهدافا تربوية عظيمة ولذا تم ادخال مناهج التفاضل والتكامل فى الصف الثالث الثانوي العام منذ العام الدراسى ١٩٦٣/٦٢ . وبالرغم من هذا الدور الفعال والهام لمناهج التفاضل والتكامل فى اعداد طالب الصف الثالث الثانوى ، وبالرغم من انها تمثل حقلا هاما من الحقول الاساسية فى مناهج الرياضيات بالتعليم الثانوى ، وبعد عرض تطور مناهج التفاضل والتكامل من الفترة ١٩٦٣/٦٢ الى الفترة ١٩٩٠/٨٩ وبعد عرض هياكل المقررات الدراسية للشعب المختلفة قد وجد ان هذه المناهج تواجه مشكلات (صعوبات) عديدة تستوجب الدراسة والبحث وهى :

(١) تطوير مناهج التفاضل والتكامل يتم بطريقة غير علمية :

لعل من ابرز اوجه النقد التى توجه الى عمل المستشارين والموجهين العموم بوزارة التربية والتعليم بالقاهرة ، انهم يركزون على محتوى المنهج وان اسلوبهم يغلب عليه الاضافة او الحذف او باعادة الصياغة ، دون أن يستند ذلك فى اغلب الاحوال على اسس نظرية وفلسفية واضحة ، علما بان هناك مداخل جديدة ظهرت فى الثمانينات وعدم ملاحظة الفجوة العميقة

بين المدخل التقليدي والمدخل الحديث . وقد كان المقرر الأخير حديثا ولكن التحديث لم يراعى فيه خلفية الطلاب ولا خلفية المعلمين وكذلك لم توضع له أهدافا محددة .

ومن أمثلة التطوير الذي يتم بطريقة غير علمية مايلي :

— ادخال موضوعات مفهوم الدالة وبعض الدوال الاولية والمتتابعات من خطة علم ١٩٧٦/٧٥
وادخال موضوعات نهاية المتتابعات وبحث قابلية الاشتقاق ومفهوم التفاضل وايضا
كل من النهاية والمشتقة الاولي والتكامل لبعض الدوال المثلثية ابتداء من خطة
١٩٧٨/٧٧ .

— في العام الدراسي ١٩٨٢/٨١ تم الغاء الموضوعات الاتية :

الدوال المتصلة ، نهايات الدوال عندما $s \leftarrow \infty$ ، نها $\frac{حاس}{س} = ١$ حيث
س ← ٠ ، $س \leftarrow \frac{حاس}{س} = ١$ حيث س مقاسه بالتقدير الدائري احذف
س ← ٠ ، $س \leftarrow \frac{حاس}{س} = ١$ حيث س مقاسه بالتقدير الدائري احذف
برهان النظريات (مشتقة حاصل ضرب دالتين ، خارج قسمة دالتين ، دالة الدالة) ،
مشتقات الدوال المثلثية ، الدوال التزايدية والدوال التناقصية ، تكامل الدوال
المثلثية .

— في العام الدراسي ١٩٨٩/٨٨ تم حذف النقط الداخلية والخارجية والحديه وكذلك
حذف المدخل الاول الذي يعالج به مفهوم النهاية واكتفى بالمدخل الثاني .

(٢) قصور مناهج التفاضل والتكامل الحالية :

يمكن الحكم على قصور المناهج الحالية للتفاضل والتكامل عن طريق :

— تقارير الزيارات الميدانية التي يعدها الموجهون لما يقومون به من زيارات ميدانية في
المدارس الموجودة . فان من اهم مذكر بتلك التقارير الميدانية من مختلف المديریات
والادارات التعليمية — بان مناهج التفاضل والتكامل لا تعمل على تحقيق أهداف الرياضيات
وهي موضع شك من حيث مدى ملاءمتها لطلاب الصف الثالث الثانوي العام .

(٣) عدم اتساق مكونات المنهج (المنظومات الفرعية للمنهج) :

من اهم دواعي تطوير المنهج عدم اتساق المنظومات الفرعية للمنهج ، فمن الشائع ان نجد

ان محتوى المنهج أو طرق التدريس المتبعة في تنفيذه أو اساليب تقويم المنهج لا تتفق مع الاهداف الموضوعية له (١) . وتوجد حاجة ماسة الى تطوير المناهج الحالية للتفاضل والتكامل بحيث يتحقق الاتساق المطلوب والذي يعد شرطاً أساسياً لرفع كفاءة المنهج .

(١) رشدي لبيب وآخرون (١٩٨٤) مرجع سابق ، ص ١٩٢ .