

---

# study of relativistic hadron-hadron interactions in terms of the quark model

asmaa gaber ali shalabi

تدور هذه الدراسة حول دراسة المقطع العرضي الشامل في تفاعلات الهادرون - هادرون بالاخذ في الاعتبار آلية عمل التكسير الحادث في المقذوف عند الطاقات العالية وايضا اعتماده على كمية الحركة الطويلة لانواع مختلفة من التفاعلات عند طاقات مختلفة للمقذوف (100 و 200 جيجا الكترون فولت) واستخدامنا لذلك نموذجين نظريتين مختلفتين : النموذج الاول هو نموذج التكسير ليوشيدا ( yoshida ) وفيه تم دراسة المقطع العرضي الشامل للجسيم الناتج اما نتيجة اول انحلال للنظام المثار او نتيجة عدد متتابع من الانحلالات للنظام المثار ويكون المقطع العرضي الشامل عبارة عن مجموع التوزيعين للاحتمالات المختلفة. النموذج الثاني : نموذج البارتون المزدوج لكابيلا ( cappel) وفيه تم دراسة المقطع العرضي الشامل للجسيم الناتج من تفاعلات الهادرونات عند الطاقات العالية في هذا النموذج تم افتراض ان الاثارة اللونية للجسيمات المتفاعلة تتم عن طريق عزل كوارك من الجسيم الساقط ثم يحدث تكسير للنظام المتكون او عن طريق عزل الكوارك ومضاد الكوارك وفي هذه العمليات تكون الكواركات المعزولة من كواركات التكافؤ او من كواركات البحر و بذلك يكون المقطع العرضي الشامل عبارة عن مجموع هذه التوزيعات للاحتمالات المختلفة بحيث يكون مجموع هذه الاحتمالات يساوى 1.