



۱۳۰۷

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

دانشکده مهندسی هوافضا

سمینار یک دکتر

محاسبه موقعیت عیوب در فضای سه بعدی با استفاده از روش تافد (TOFD)

توسط:

علی حبیب پور لداری

استاد راهنما:

دکتر فرهنگ هنرور

استاد داور:

دکتر علی مظفری

چهارشنبه ۹۴/۱۰/۲ ساعت ۹

اتاق سمعی و بصری دانشکده هوافضا

#### چکیده:

از میان انواع مختلف آزمونهای غیر مخرب آلتراسونیک روش تافد یکی از موفق ترین آنهاست. این روش بر پایه ارسال و دریافت موج فراصوتی بوسیله یک جفت تراگذار بعنوان فرستنده و گیرنده می باشد. فرستنده پرتو فراصوت را با یک زاویه پراکندگی بالا به داخل قطعه ارسال می کند و موج پراش شده از نوک تیز ترک ها توسط دریافت کننده ، دریافت می شود. با وجود مزایای فراوان تافد این روش همچنان معایبی دارد. از جمله معایب مهم این روش عدم توانایی در اندازه گیری امتداد عیوب در سه بعد است. هدف محاسبه نقطه پراش دهنده موج به صورت سه بعدی می باشد. برای اولین بار بجای بکار گرفتن یک فرستنده و یک گیرنده، چند فرستنده و گیرنده بصورت همزمان و یا غیر همزمان مورد استفاده قرار می گیرد. داده های اخذ شده برای تحلیل محاسباتی و ترسیمی بکار می رود. برای این منظور از ایده های مشابه در تئوری های مکان یابی مورد استفاده در رادار، اکوستیک و سونار استفاده می شود. برای معتبر نمودن نتایج آزمونهای تجربی طراحی و اجرا می شود. نمونه هایی ساخته شده که در آن عیوب بصورت مصنوعی ایجاد شده اند.